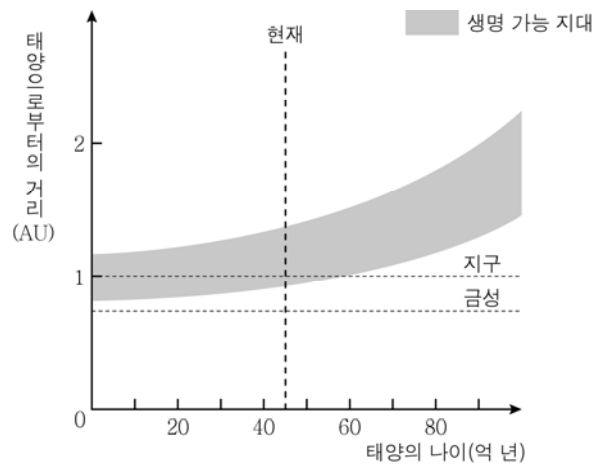


1. 그림은 태양의 나이에 따른 생명 가능 지대의 변화를 나타낸 것이다.

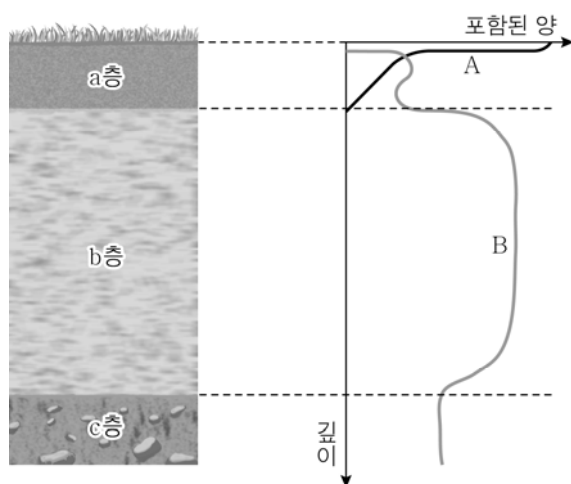


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 금성에는 물이 주로 액체 상태로 존재할 것이다.
 - ㄴ. 지구는 태양의 생성 이후부터 현재까지 생명 가능 지대에 속해 있다.
 - ㄷ. 태양의 광도는 현재 이후로 점차 감소할 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

2. 그림은 어느 지역의 토양 단면과 이 토양 속에 포함된 유기물과 점토 광물의 양을 깊이에 따라 나타낸 것이다.

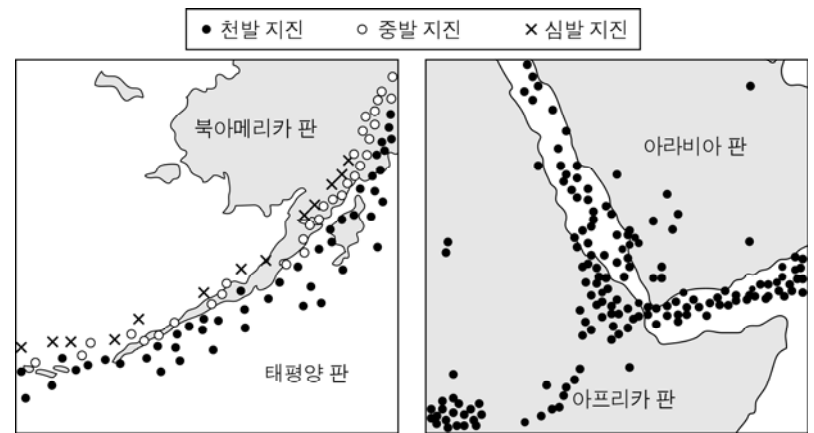


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A는 유기물, B는 점토 광물이다.
 - ㄴ. 산화 철이 가장 풍부한 층은 a층이다.
 - ㄷ. 토양의 생성 순서는 c층 → b층 → a층이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 두 지역의 진앙 분포를 나타낸 것이다.



(가)

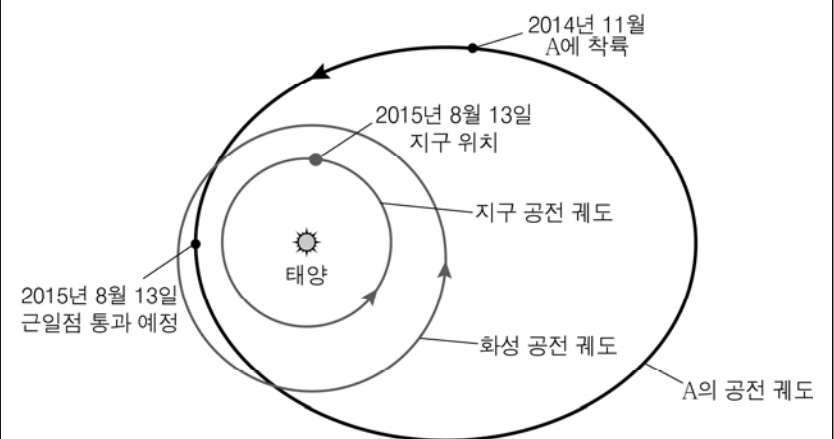
(나)

이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① (가)에는 해구가 발달한다.
- ② (가)에는 호상 열도가 분포한다.
- ③ (나)에는 정단층이 발달한다.
- ④ (나)에는 맨틀 대류의 상승부가 있다.
- ⑤ (가)와 (나)에는 모두 수렴형 경계가 있다.

4. 다음은 태양계의 천체 A에 대한 탐사 내용이다.

2004년 3월에 지구를 출발한 로제타호는 2014년 11월 인류 역사상 최초로 탐사 로봇을 A의 표면에 성공적으로 착륙시켰다. 이에 앞서 로제타호는 A의 핵을 감싸고 있는 코마에서 물과 유기 화합물의 흔적도 발견하였다.



천체 A에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 소행성이다.
 - ㄴ. 공전 주기는 화성보다 짧다.
 - ㄷ. 2015년 8월 13일에 우리나라에서는 새벽에 관측할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 다음은 철수가 우리나라의 지질 명소 세 곳을 탐방한 내용을 정리한 것이다.

- 한탄강: 현무암으로 이루어진 주상 절리를 관찰함.
- 마이산: 역암으로 이루어진 산 사면에서 타포니를 관찰함.
- 지리산: 대부분 편마암류로 이루어져 있고, 산간 분지와 고위 평탄면이 나타남.

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 > ————
- ㄱ. 한탄강의 주상 절리는 용암이 냉각되어 만들어졌다.
 - ㄴ. 마이산의 타포니는 풍화 작용으로 만들어졌다.
 - ㄷ. 지리산의 편마암은 마이산의 역암보다 먼저 형성되었다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 다음은 어떤 해양 자원에 대한 설명이다.

- 메테인이 심해저 퇴적물 속에 얼음 형태로 진흙과 함께 섞여 있는 것으로 ‘불타는 얼음’이라고도 한다.
- 탐사 결과 동해의 울릉도 부근 해저에는 약 6억 톤이 매장되어 있는 것으로 추정된다.

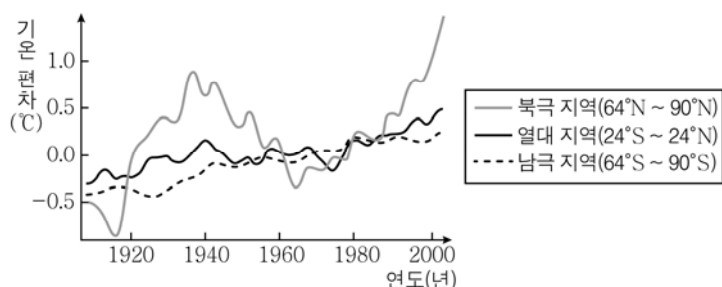


이 해양 자원에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 > ————
- ㄱ. 에너지 자원에 해당한다.
 - ㄴ. 저온 고압 환경에서 만들어진다.
 - ㄷ. 동해뿐만 아니라 황해와 남해에도 다량 매장되어 있다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

7. 그림은 최근 약 90년 동안 북극, 열대, 남극 지역에서 측정한 연평균 기온의 편차를 나타낸 것이다.

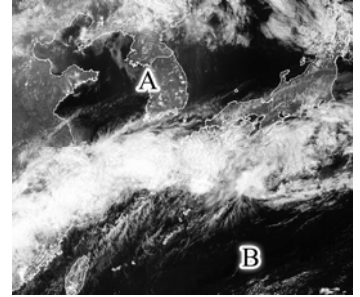


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 > ————
- ㄱ. 연평균 기온의 변동 폭은 북극 지역이 남극 지역보다 크다.
 - ㄴ. 지구의 연평균 기온은 상승하는 추세이다.
 - ㄷ. 이 기간 동안 전 세계 해수면은 하강하였을 것이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

8. 그림은 초여름에 정체 전선이 발달한 우리나라 주변의 가시광선 영상이다.

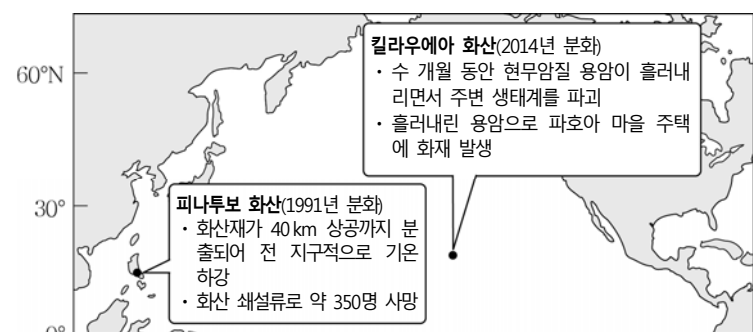


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 > ————
- ㄱ. A 지역에는 남동풍이 우세하게 분다.
 - ㄴ. B 지역에는 북태평양 기단이 발달해 있다.
 - ㄷ. B 지역의 기단이 발달할수록 정체 전선은 북상할 것이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 다음은 화산에 의한 피해 사례이다.

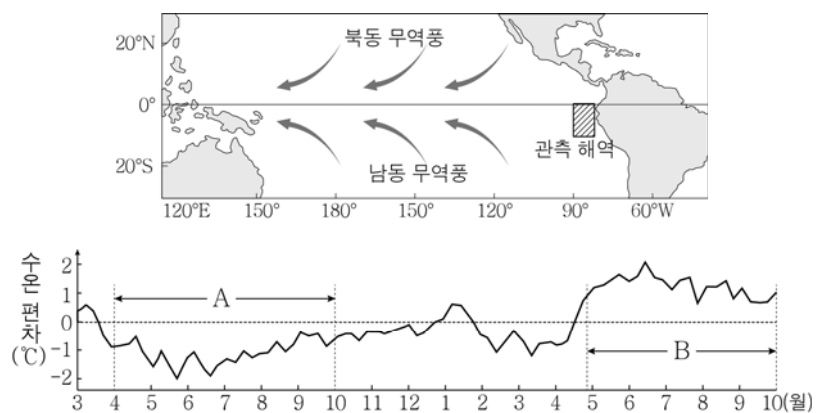


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 > ————
- ㄱ. 화산재는 성층권에 도달할 수 있다.
 - ㄴ. 피나투보 화산은 킬라우에아 화산보다 폭발적으로 분출하였다.
 - ㄷ. 두 화산은 모두 환태평양 화산대에 속한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 어느 해 3월부터 다음 해 10월까지 동태평양의 빗금친 해역에서 관측한 해수면의 수온 편차(관측 수온 - 평균 수온)를 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

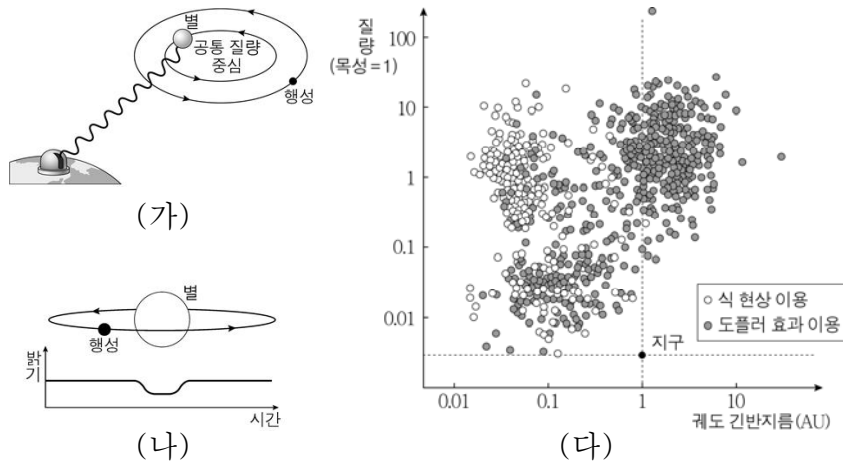
- < 보 기 > ————
- ㄱ. 관측 해역의 해수면 수온은 A 기간보다 B 기간에 높았다.
 - ㄴ. 무역풍의 세기는 A 기간보다 B 기간에 강했을 것이다.
 - ㄷ. A 기간에 엘니뇨가 발생했을 것이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[지구 과학 I] 과학탐구 영역

3

11. 그림 (가)와 (나)는 외계 행성을 탐사하는 두 가지 방법을, (다)는 이 방법들을 이용하여 2014년까지 발견한 외계 행성의 궤도 긴반지름과 질량을 나타낸 것이다.

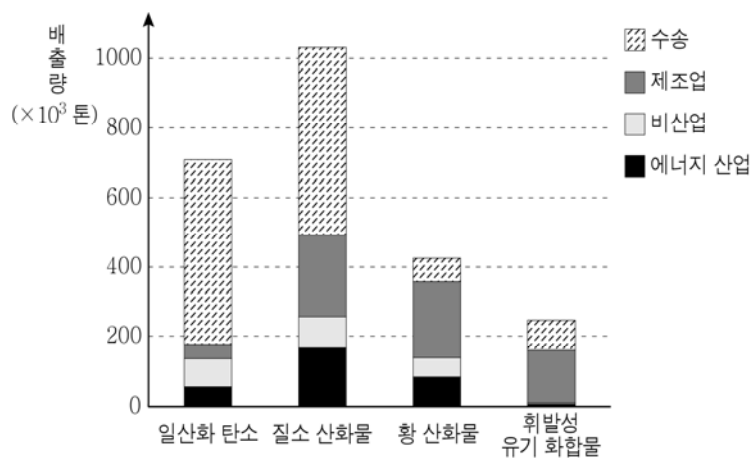


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 식 현상을 이용한 외계 행성 탐사 방법이다.
 - ㄴ. 발견된 행성은 대부분 지구보다 질량이 크다.
 - ㄷ. (나)를 이용하여 발견한 행성은 대부분 궤도 긴반지름이 1 AU보다 작다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 2011년 우리나라에서 배출된 대기 오염 물질의 양을 배출원에 따라 나타낸 것이다.

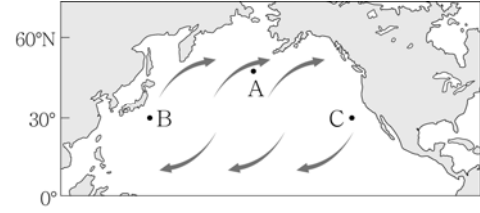


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 휘발성 유기 화합물(VOC)은 제조업 부문에서 가장 많이 배출된다.
 - ㄴ. 우리나라에서 가장 많이 배출되는 대기 오염 물질은 일산화 탄소이다.
 - ㄷ. 산성비의 원인 물질은 수송 부문에서 가장 많이 배출된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 북태평양의 세 해역 A, B, C와 대기 대순환에 의한 바람의 방향을 나타낸 것이다.

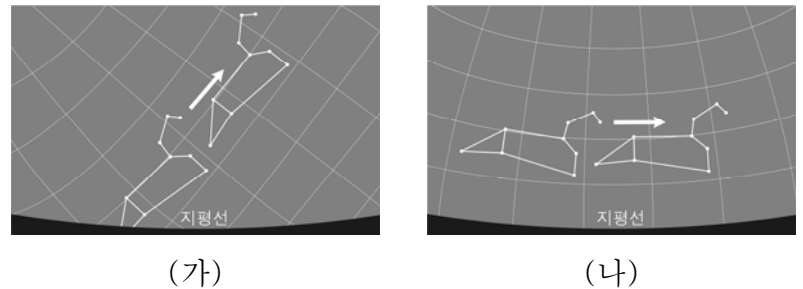


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 30°N 부근에는 고압대가 형성된다.
 - ㄴ. A 해역의 표층 해류는 편서풍의 영향으로 동쪽으로 흐른다.
 - ㄷ. 표층 해류가 수송하는 열량은 C 해역보다 B 해역에서 많다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 위도가 다른 두 지역 (가)와 (나)에서 사자자리를 2시간 간격으로 관측하여 나타낸 것이다.

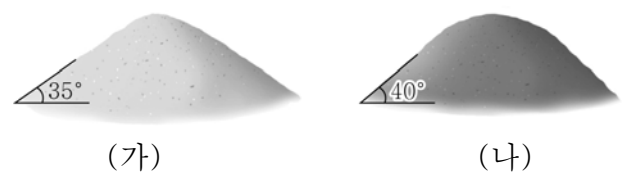


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 위도는 (가) 지역이 (나) 지역보다 낮다.
 - ㄴ. (가) 지역에서는 1년 내내 낮의 길이가 일정하다.
 - ㄷ. (나) 지역에서 관측되는 모든 별은 출몰성이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

15. 그림 (가)는 건조한 모래, (나)는 조금 젖은 모래의 안식각을 나타낸 것이다.

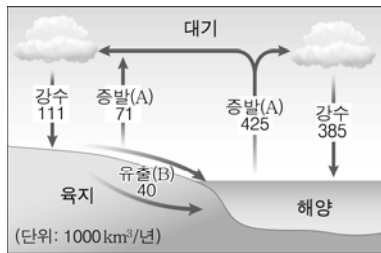


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)에서 사면의 경사가 35°보다 크면 사태가 일어날 수 있다.
 - ㄴ. (가)에서 건조한 모래를 계속 부어 주면 안식각은 점점 커질 것이다.
 - ㄷ. (나)에서 물을 계속 뿌려 주면 안식각은 점점 커질 것이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 물의 순환 과정을 나타낸 것이다.

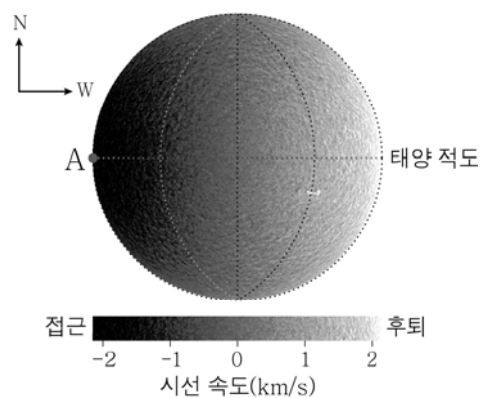


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A 과정에서는 물이 수증기로 변하면서 에너지를 방출한다.
 ㄴ. B 과정을 통해 지형의 변화가 일어난다.
 ㄷ. 육지, 해양, 대기는 각각 물수지 평형을 이룬다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 지구에서 관측한 태양 표면의 시선 방향의 속도(시선 속도)를 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
 (단, 태양의 자전 이외의 효과는 고려하지 않는다.) [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. A에서는 적색 편이가 나타난다.
 ㄴ. 태양의 자전 방향은 지구의 공전 방향과 같다.
 ㄷ. 태양의 자전 속도는 고위도보다 저위도에서 빠르다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 다음은 2015년 6월 ~ 10월에 우리나라에서 관측할 수 있는 어떤 천문 현상에 대한 설명이다.

- 6월 30일 해가 진 직후 서쪽 하늘에서 금성과 목성이 각 거리 약 0.25° 까지 접근한 모습이 관측된다.
- 10월 26일 두 번째로 금성과 목성이 가까워지는데, 이번에는 해가 뜨기 전에 약 1° 까지 접근한 모습이 관측된다.

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 10월 26일에 금성과 목성은 서쪽 하늘에서 관측된다.
 ㄴ. 이 기간 중에 목성은 충을 통과한다.
 ㄷ. 이 기간 중에 금성의 적경이 감소하는 시기가 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 다음은 어느 해 7월에 우리나라 해안에서 발생한 적조에 관한 기사의 일부이다.

적조가 빠르게 확산되고 있는 원인은 ㉠ 육지에서 유입되는 영양염류와 높은 수온으로 인해 ㉡ 적조 생물이 급속히 증식하고 있기 때문이다. 실제로 29일 적조 경보가 발령된 해역의 수온은 예년 수온을 $3\sim 4^\circ\text{C}$ 웃돌고 있는 것으로 조사됐다.

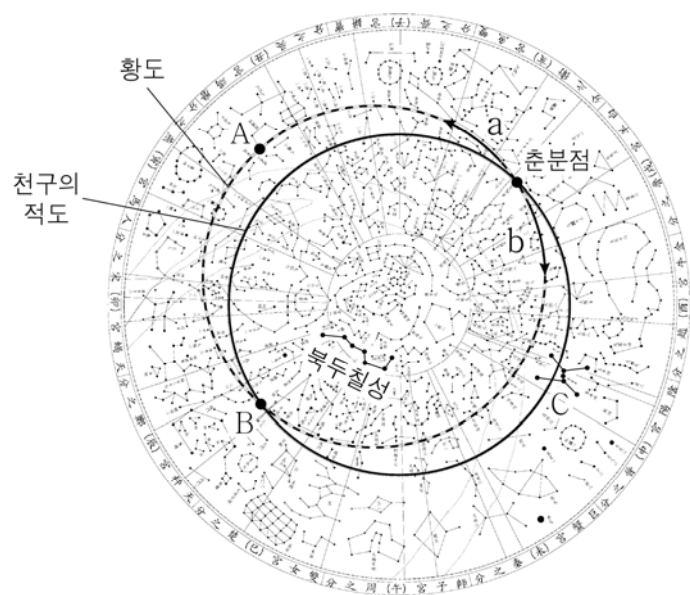


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 생활 하수에 의해 하천이 오염되면 ㉠이 증가한다.
 ㄴ. ㉡으로 인해 용존 산소량(DO)이 증가한다.
 ㄷ. 적조 발생 해역에서는 수중 생태계가 피해를 입는다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 우리나라 고유의 천문도인 천상열차분야지도에 새겨져 있는 별자리를 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 태양의 연주 운동 방향은 a이다.
 ㄴ. 태양의 남중 고도는 A보다 B일 때 높다.
 ㄷ. 별자리 C는 여름철에 잘 관측된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ



과학탐구 영역[지구과학 I]

제 4 교시

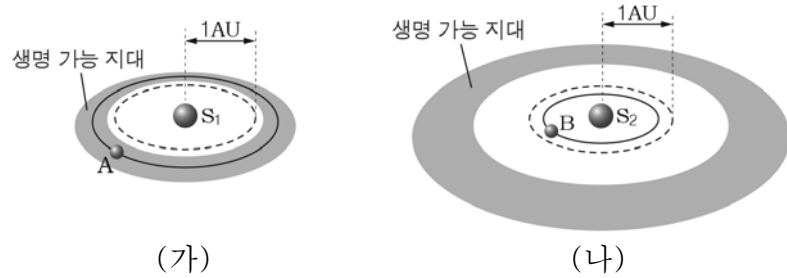
성명

수험번호

3

1

1. 그림 (가)와 (나)는 질량이 서로 다른 두 중심별의 생명 가능 지대와 행성 A, B의 공전 궤도를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(단, 중심별은 주계열성이고, 행성의 대기 조건은 동일하다.)

- 〈 보 기 〉
- ㄱ. 별의 질량은 S_2 가 S_1 보다 크다.
 - ㄴ. 행성의 평균 표면 온도는 A가 B보다 낮다.
 - ㄷ. 액체 상태의 물이 존재할 수 있는 영역은 (나)가 (가)보다 넓다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 다음은 해양에서 전기 에너지를 생산하는 방식에 대한 설명이다.

- (가) 조력 발전: 조차가 큰 곳에 제방을 설치하고 밀물과 썰물 시 해수를 막아 발생한 높이차를 이용함
(나) 조류 발전: 조류가 빠른 곳에 터빈을 설치하여 조류의 흐름을 이용함
(다) 파력 발전: 파도가 강한 곳에서 파도의 운동을 이용함

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 〈 보 기 〉
- ㄱ. (가)는 우리나라의 동해안보다 서해안에 적합하다.
 - ㄴ. (다)는 (나)보다 바람의 영향을 크게 받는 발전 방식이다.
 - ㄷ. (가) ~ (다) 모두 재생 가능한 에너지를 이용하는 방식이다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 광물 자원이 실생활에 이용된 예를 나타낸 것이다.

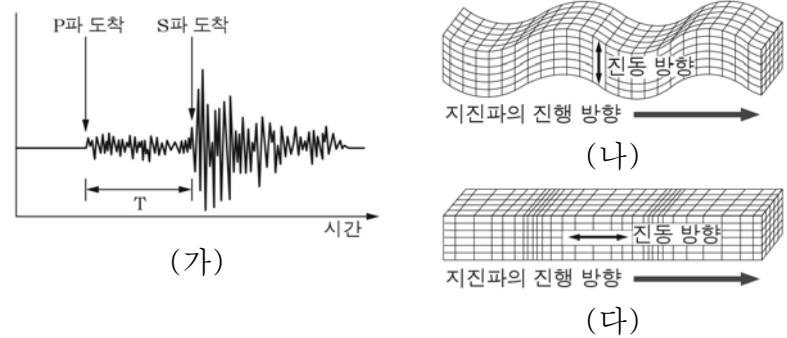
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- 〈 보 기 〉
- ㄱ. 흑연과 석영은 비금속 광물이다.
 - ㄴ. 고령토는 화성 광상에서 산출된다.
 - ㄷ. 구리는 광석의 제련을 통해 얻을 수 있다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림 (가)는 어느 지진이 발생했을 때 관측소에서 관측한 지진 기록을, (나)와 (다)는 P파와 S파가 전파되는 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
[3점]

- 〈 보 기 〉
- ㄱ. 진원에서 관측소까지의 거리가 멀수록 T는 작아진다.
 - ㄴ. (나)는 P파가 전파되는 모습이다.
 - ㄷ. (다)의 지진파는 액체인 매질을 통과할 수 있다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

5. 다음은 우리나라 두 지질 명소의 특징을 나타낸 것이다.

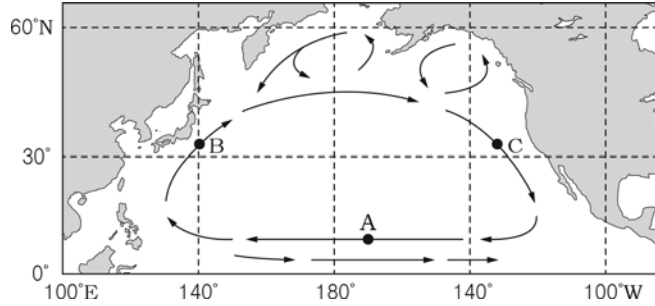


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
[3점]

- 〈 보 기 〉
- ㄱ. (가)에 발달한 절리는 용암이 급격하게 냉각될 때 형성되었다.
 - ㄴ. (나)의 암석이 생성된 시기는 신생대이다.
 - ㄷ. 광물 입자의 크기는 (가)의 암석이 (나)의 암석보다 크다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림은 북태평양의 표층 해류를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. A 해역에는 북적도 해류가 흐른다.
 ㄴ. 표층 해수의 용존 산소량은 B 해역이 C 해역보다 적다.
 ㄷ. 북태평양에서 아열대 순환의 방향은 시계 방향이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림 (가)와 (나)는 풍화 작용에 의해 형성된 지형의 예를 나타낸 것이다.



(가) 테일러스



(나) 석회동굴

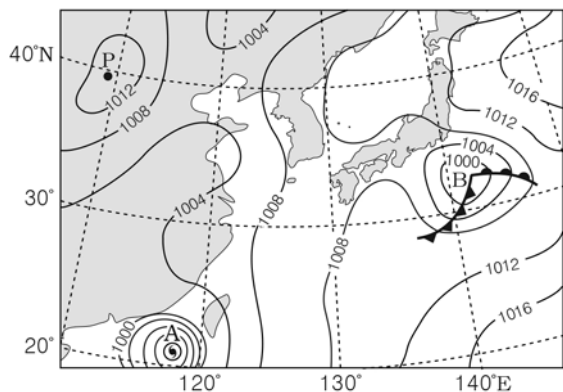
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. (가)는 기계적 풍화 작용을, (나)는 화학적 풍화 작용을 주로 받았다.
 ㄴ. (가)는 주로 고온 다습한 기후에서 형성된다.
 ㄷ. (나)는 지권과 수권의 상호 작용으로 형성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 어느 날 우리나라 주변의 지상 일기도를 나타낸 것이다.



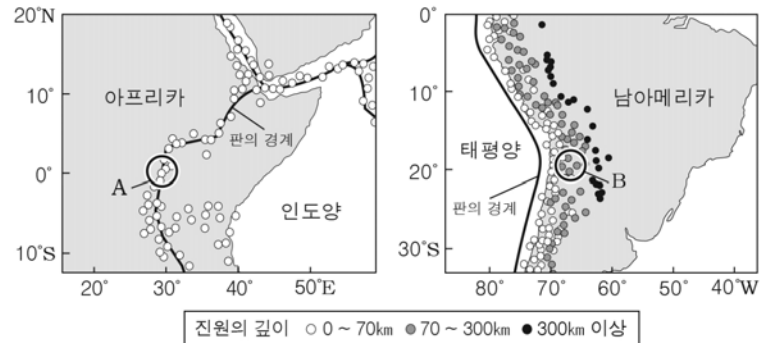
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. P 지역에는 하강 기류가 나타난다.
 ㄴ. A는 육지에 상륙하면 중심 기압이 낮아질 것이다.
 ㄷ. A와 B는 모두 찬 기단과 따뜻한 기단이 만나 발생하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

9. 그림 (가)와 (나)는 각각 동아프리카 지역과 남아메리카 지역에 위치한 판의 경계 부근에서의 진원 분포를 나타낸 것이다.



(가)

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. A 지역은 맨틀 대류의 하강부에 위치한다.
 ㄴ. B 지역은 화산 활동이 나타날 수 있다.
 ㄷ. A, B 지역 모두 습곡 산맥이 발달한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 다음은 어느 지역에서 발생한 기상 현상에 대하여 방송하는 장면이다.

경기도 ○○시에서 용오름이 발생해 수십 분 동안 지속되었습니다.

...(중략)...

이 현상은 한반도 상공과 지표 부근의 큰 기온 차이로 인해 발생했다고 합니다.



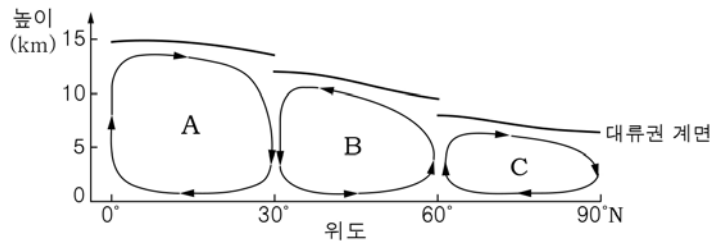
이 현상에 대해 옳게 설명한 학생만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- 철수: 태풍보다 지속 시간이 더 길어.
 ○ 영화: 대기가 불안정해서 생기는 거야.
 ○ 민수: 수평 규모에 비해 수직 규모가 더 큰 현상이야.

- ① 철수 ② 민수 ③ 철수, 영화
 ④ 영화, 민수 ⑤ 철수, 영화, 민수

11. 그림은 북반구의 대기 대순환을 간단히 나타낸 것이다.



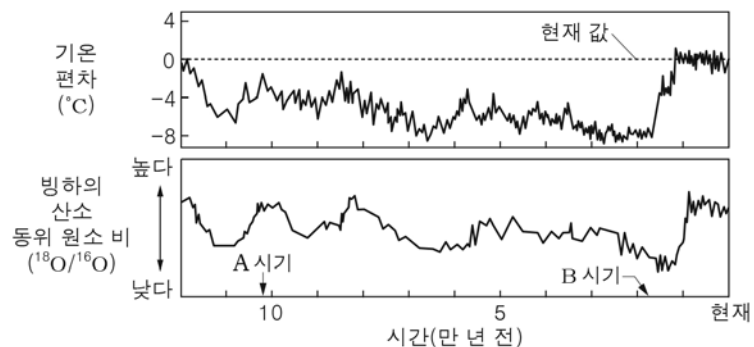
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 직접 순환은 A와 C이다.
 ㄴ. 무역풍은 30°N ~ 60°N 지역에서 분다.
 ㄷ. 연평균 강수량은 30°N 지역이 적도 지역보다 많다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

12. 그림은 남극 빙하 연구를 통해 알아낸 과거 12만 년 동안의 기온 편차와 빙하의 산소 동위 원소 비($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$)를 나타낸 것이다.



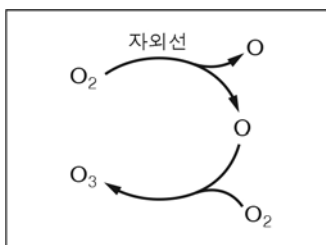
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

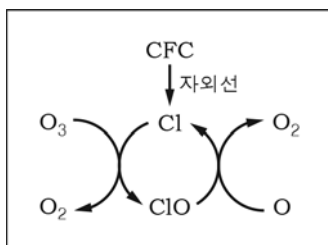
- ㄱ. 과거 12만 년 동안의 평균 기온은 현재보다 낮았다.
 ㄴ. 해수에서 증발되는 물 분자의 산소 동위 원소 비는 A 시기가 B 시기보다 컸을 것이다.
 ㄷ. 빙하의 면적은 B 시기가 현재보다 넓었을 것이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가)는 기권에서 오존(O_3)이 생성되는 과정을, (나)는 CFC에 의해 오존(O_3)이 파괴되는 과정을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

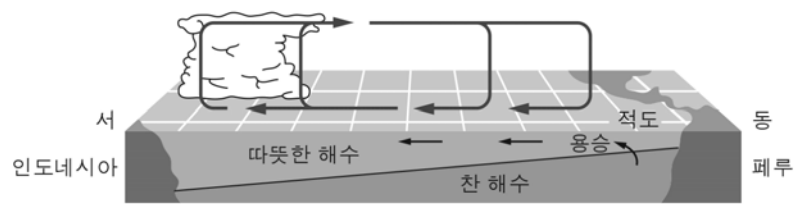
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

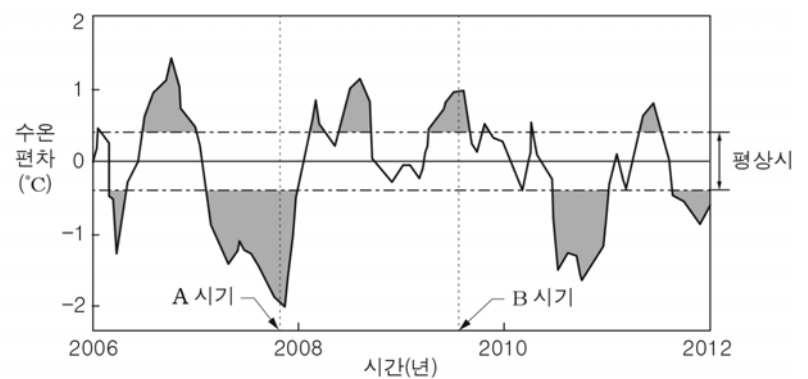
- ㄱ. (가)와 (나)는 주로 성층권에서 일어난다.
 ㄴ. (나)에서 Cl은 촉매로 작용한다.
 ㄷ. (나)가 활발할수록 오존 구멍의 크기가 작아진다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가)는 평상시 태평양 적도 부근 대기의 순환과 해수의 연직 단면을, (나)는 동태평양의 엘니뇨 감시 해역에서의 수온 편차를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

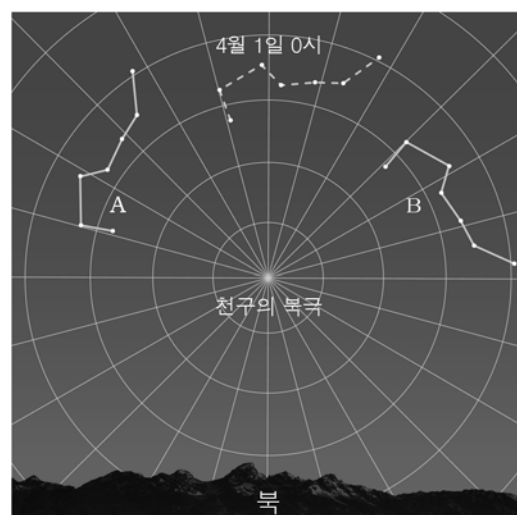
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. A 시기에는 라니냐가 발생했다.
 ㄴ. 인도네시아 연안의 강수량은 B 시기가 평상시보다 많다.
 ㄷ. 페루 연안에서의 용승은 A 시기가 B 시기보다 강하다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 북위 37° 지역에서 어느 해 4월 1일 0시를 기준으로 4시간 전과 후에 각각 관측한 북두칠성의 위치를 나타낸 것이다.



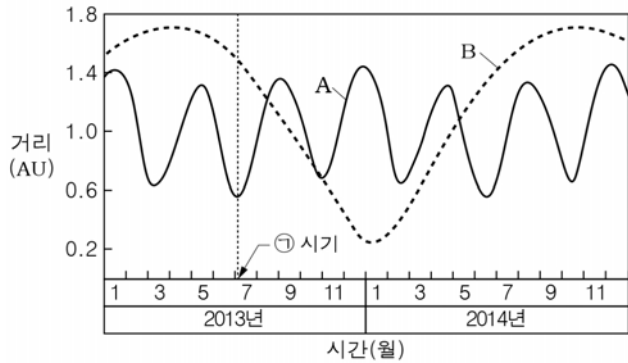
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 북극성의 고도는 53°이다.
 ㄴ. 4월 1일 4시에 관측한 북두칠성의 위치는 A이다.
 ㄷ. 6월 1일 0시에 관측되는 북두칠성의 위치는 B와 같을 것이다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 2013년부터 2014년까지 지구에서 내행성 A, B까지의 거리를 나타낸 것이다.

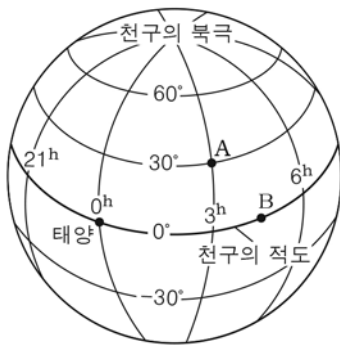


이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① A는 수성, B는 금성이다.
 ② 최대 이각은 A가 B보다 작다.
 ③ 회합 주기는 A가 B보다 길다.
 ④ ㉠ 시기에 A는 역행한다.
 ⑤ 우리나라에서 ㉠ 시기에 B는 서쪽 하늘에서 관측될 수 있다.

17. 그림은 천구의에 별 A, B와 춘분날 태양의 위치를 나타낸 것이다.

춘분날 우리나라에서 나타날 수 있는 현상으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

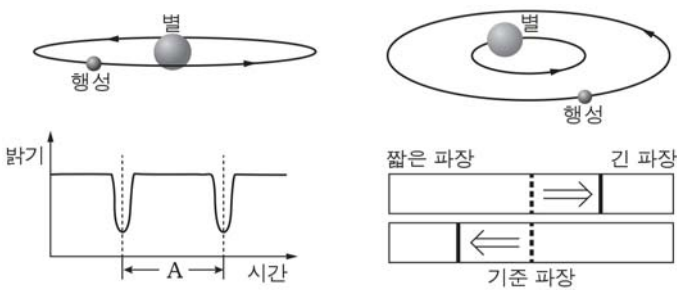


< 보 기 >

- ㄱ. 남중 고도는 A가 태양보다 높다.
 ㄴ. B는 초저녁에 관측된다.
 ㄷ. A는 B보다 먼저 남중한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림 (가)와 (나)는 외계 행성을 탐사하는 서로 다른 방법을 나타낸 것이다.



(가) 식 현상 이용

(나) 도플러 효과 이용

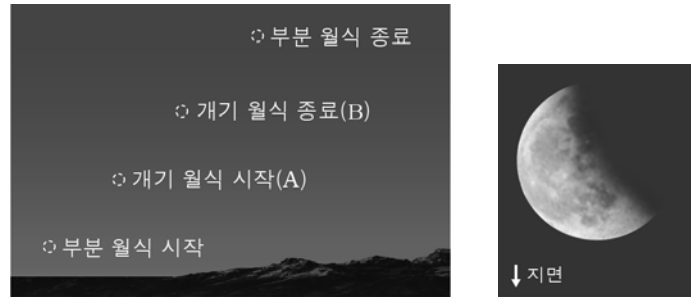
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. (가)에서 A는 행성의 공전 주기와 같다.
 ㄴ. (나)에서 별빛의 적색 편이는 별이 지구와 가까워질 때 나타난다.
 ㄷ. (가)와 (나)는 행성의 공전 궤도면이 관측자의 시선 방향에 수직일 때 이용할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)는 어느 날 월식이 진행되는 동안 우리나라에서 관측한 달의 위치를 나타낸 것이고, (나)는 이날 촬영한 월식 사진 중 하나이다.



(가)

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 이날 월식은 새벽에 일어났다.
 ㄴ. (가)에서 A와 B 사이에는 달이 지구의 본그림자 속에 있다.
 ㄷ. (나)는 A 이전에 촬영한 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

20. 표는 서로 다른 우주 망원경의 모습과 주요 특징을 나타낸 것이다.

구분	A	B
모습		
관측 파장	X선	적외선
구경(m)	1.2	6.5

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. A와 B는 천체를 관측할 때 지구 대기의 영향을 받지 않는다.
 ㄴ. A는 주로 높은 에너지를 방출하는 현상을 관측할 때 사용한다.
 ㄷ. 집광력은 B가 A보다 약 5배 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인사항

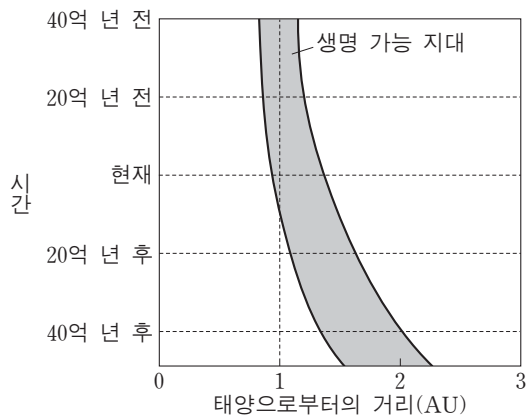
문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.

제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학 I)

성명		수험 번호									
----	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. 그림은 태양계 생명 가능 지대의 변화를 시간에 따라 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

ㄱ. 시간이 지날수록 태양의 광도는 커진다.
 ㄴ. 시간이 지날수록 태양계 생명 가능 지대의 폭은 넓어진다.
 ㄷ. 현재로부터 40억 년 후에 1AU 거리에서는 액체 상태의 물이 존재할 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 다음은 지구 환경 변화로 인해 나타나는 현상 A, B, C의 특징이다.

현상	특징
A	몽골이나 중국 북부 사막 및 황토 지대의 미세한 토양 입자가 우리나라 하늘을 덮는다.
B	토양의 생산력이 저하되어 사막으로 변해가는 현상이며 주로 사막 인근 지역과 반건조 지역에서 나타난다.
C	남극 상공의 오존 농도가 매우 낮아져 위성 영상에서 구멍이 뚫린 것처럼 보인다.

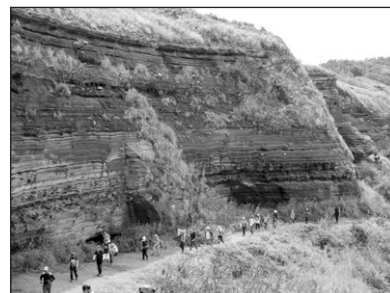
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

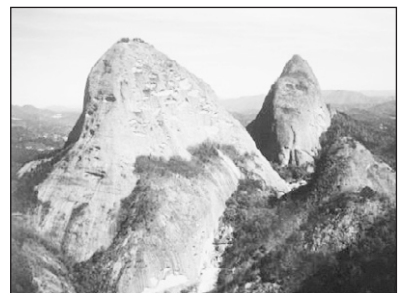
ㄱ. A는 지권과 기권의 상호 작용으로 발생한다.
 ㄴ. 반건조 지역에서의 과도한 방목은 B를 가속화시킨다.
 ㄷ. C가 커질수록 남극 대륙의 지표면에 도달하는 자외선의 양은 감소한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림 (가)와 (나)는 우리나라의 지질 명소를 나타낸 것이다.



(가) 제주도 수월봉



(나) 전라북도 마이산

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

ㄱ. (가)의 줄무늬는 용암이 흘러 생성되었다.
 ㄴ. (나)의 암석은 자갈과 모래 등이 퇴적되어 생성되었다.
 ㄷ. (가)의 암석은 (나)의 암석보다 먼저 생성되었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

4. 표는 우리나라에서 발생한 환경 오염 사례를 나타낸 것이다.

	환경 오염 사례
(가)	□□ 회사에서 화합물 저장 탱크의 폐물이 주변 하천에 유입되었다.
(나)	△△ 지역에 매립된 수천만 톤의 건축 폐기물에서 유출된 중금속 물질이 토양에서 확인되었다.
(다)	○○ 연안에서 유조선이 해상 크레인과 충돌하여 원유가 바다로 유출되었다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

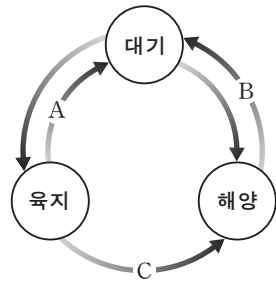
— < 보 기 > —

ㄱ. (가)의 배출원은 점 오염원에 해당한다.
 ㄴ. 오염 물질의 이동 속도는 (나)가 (다)보다 빠르다.
 ㄷ. (다)에서 표층 해수의 용존 산소량(DO)은 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림은 지구에서 물이 이동하는 과정을 나타낸 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

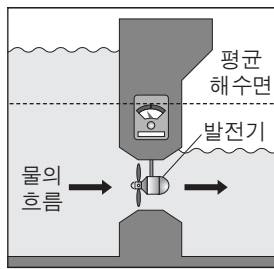


—< 보 기>—

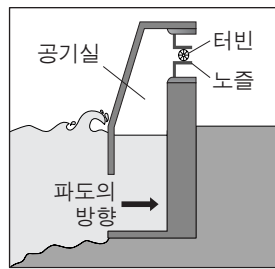
- ㄱ. 이동하는 물의 양은 A가 B보다 많다.
 ㄴ. B에서 이동하는 물의 양은 지구 온난화가 진행되면 증가한다.
 ㄷ. C에서는 토양 침식이 발생한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림 (가)와 (나)는 조력 발전 방식과 파력 발전 방식을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



(나)

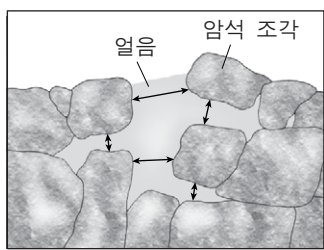
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—< 보 기>—

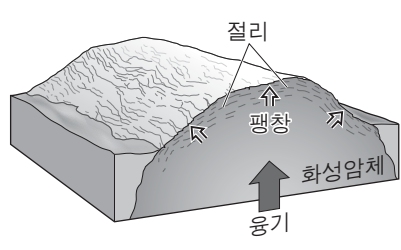
- ㄱ. (가)는 댐 안쪽과 바깥쪽의 수면 높이 차를 이용한다.
 ㄴ. 날씨가 발전량에 더 큰 영향을 미치는 방식은 (나)이다.
 ㄷ. (가)는 (나)보다 생산 가능한 전력량을 더 정확하게 예측할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림 (가)는 물의 동결 작용에 의한 풍화 작용을, (나)는 압력의 변화에 의한 풍화 작용을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

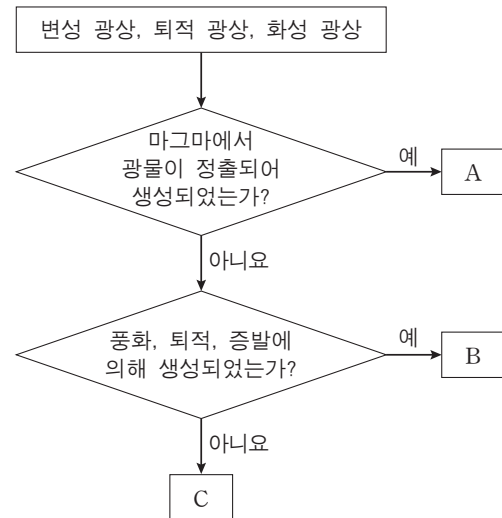
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—< 보 기>—

- ㄱ. (가)는 한랭 다습한 지역보다 온난 건조한 지역에서 잘 일어난다.
 ㄴ. 설악산의 울산바위에서는 (나)의 절리가 관찰된다.
 ㄷ. (가)와 (나)는 기계적 풍화 과정에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 서로 다른 광상을 구분하는 과정을 나타낸 것이다.



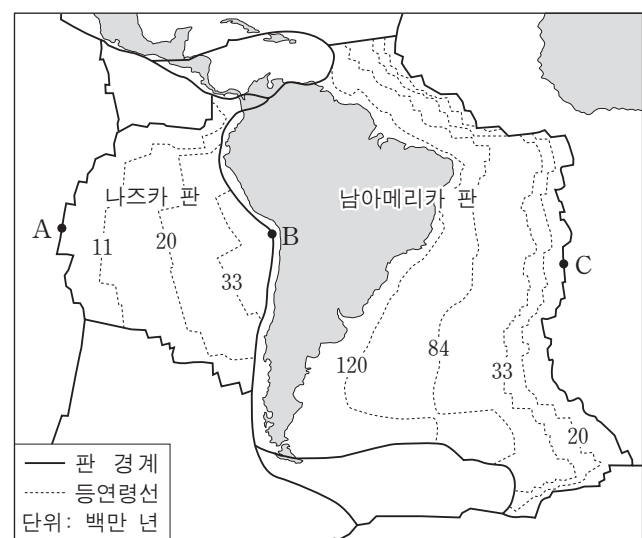
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

—< 보 기>—

- ㄱ. A는 화성 광상이다.
 ㄴ. 고령토는 B에서 얻을 수 있다.
 ㄷ. C의 비금속 광물 자원은 대부분 제련을 거쳐 사용한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

9. 그림은 나즈카 판과 남아메리카 판의 해양 지각의 연령 분포와 남아메리카 대륙 주변의 판 경계를 나타낸 것이다.



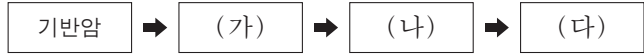
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

—< 보 기>—

- ㄱ. 판의 이동 속도는 나즈카 판이 남아메리카 판보다 빨랐다.
 ㄴ. A와 C 지역에서는 주로 심발 지진이 발생한다.
 ㄷ. B 지역은 맨틀 대류의 상승부에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

10. 그림은 성숙한 토양이 만들어지는 과정에서 생성되는 토양층을 순서대로 나타낸 것이다. (가), (나), (다)는 심토, 모질물, 표토 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. (가)는 생물의 활동이 가장 활발한 층이다.
ㄴ. (나)는 표토이다.
ㄷ. (다)는 점토 광물과 산화철이 많은 층이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 다음은 물이 안식각에 미치는 영향을 알아보기 위해 실험을 수행하고 작성한 보고서의 일부이다.

<실험 보고서>

- 실험 날짜: 2015년 ○○월 ○○일
- 준비물: 고운 모래, 물, 각도가, 깔때기 등
- 실험 과정
(가) 건조한 모래의 안식각 측정
(나) 물에 젖은 모래의 안식각 측정
(다) 물에 충분히 젖은 모래의 안식각 측정
- 실험 결과

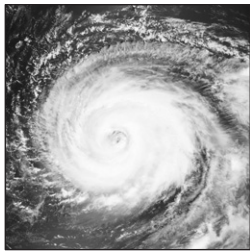
과정	(가)	(나)	(다)
안식각(°)	(㉠)	50	20

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. ㉠은 50보다 크다.
ㄴ. 모래 사이의 공극을 채우고 있는 물의 양은 (다)가 (나)보다 많다.
ㄷ. (가)에서 모래의 양을 2배로 늘리면 안식각이 2배로 커진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림 (가)와 (나)는 태풍과 토네이도의 모습을 나타낸 것이다.



(가) 태풍



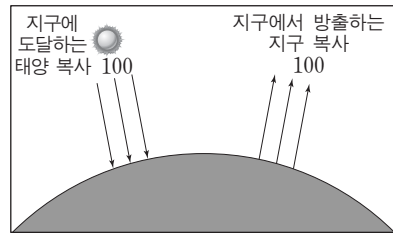
(나) 토네이도

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

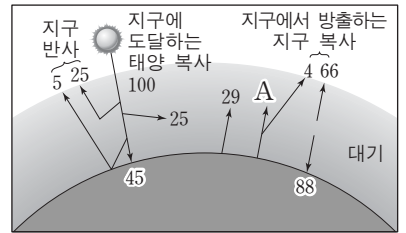
- ㄱ. (가)는 육지에서도 발생한다.
ㄴ. (나)의 중심 기압은 주변 기압보다 낮다.
ㄷ. 시간 규모는 (나)가 (가)보다 작다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가)와 (나)는 복사 평형 상태에서의 지구 열수지를 대기의 유무에 따라 나타낸 것이다.



(가) 대기가 없는 경우



(나) 대기가 있는 경우

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. 지표면의 평균 온도는 (나)가 (가)보다 높다.
ㄴ. (나)에서 A는 100이다.
ㄷ. (나)에서 지구 반사율이 증가하면 지구에서 방출하는 지구 복사는 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

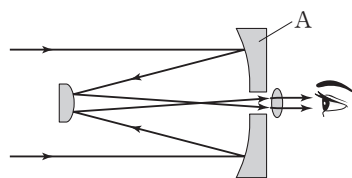
14. 표는 태양계 행성 A, B, C의 물리량을 나타낸 것이다.

	A	B	C
반지름(지구=1)	0.38	0.95	11.2
질량(지구=1)	0.06	0.8	318
자전 주기	59일	243일	9시간 50분
표면 온도(°C)	-180~430	465	-150

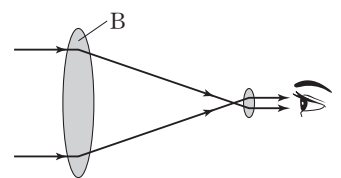
이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A는 고리가 있다.
② B와 태양의 최대 이각은 90°보다 작다.
③ 평균 밀도가 가장 작은 행성은 B이다.
④ C는 주로 철과 산소로 이루어져 있다.
⑤ 운석 구덩이가 가장 많이 관찰되는 행성은 C이다.

15. 그림 (가)와 (나)는 반사 망원경과 굴절 망원경의 원리를 나타낸 것이다.



(가) 반사 망원경



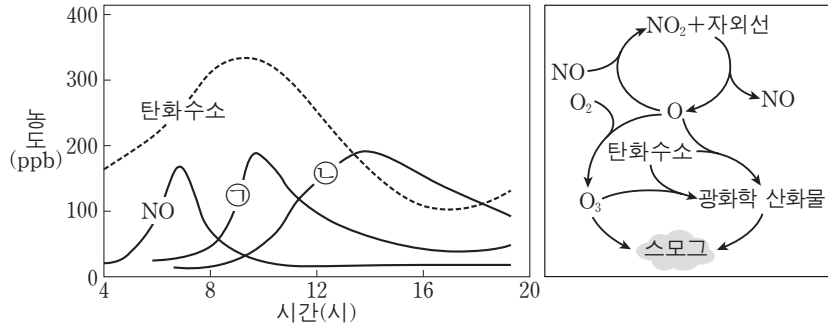
(나) 굴절 망원경

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. (가)에서 A의 지름이 증가하면 물체를 구분하여 볼 수 있는 최소 각거리가 작아진다.
ㄴ. (나)에서 B의 지름이 증가하면 집광력은 감소한다.
ㄷ. (나)에서 B의 초점 거리가 길어지면 망원경의 배율은 감소한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)는 어느 대도시에서 스모그가 발생한 날에 관측한 오염 물질의 농도 변화를, (나)는 이 스모그의 발생 과정을 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 오존(O_3)과 이산화질소(NO_2) 중 하나이다.



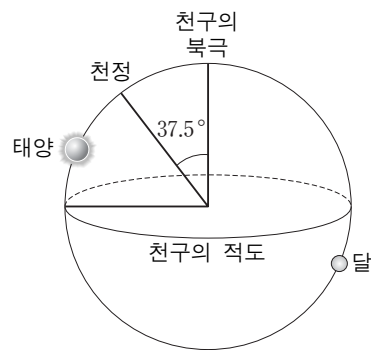
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㉠. (가)에서 ㉠은 오존이다.
 ㉡. (나)는 구름이 두꺼운 날에 활발해진다.
 ㉢. 이 날 발생한 스모그는 로스앤젤레스형이다.

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉠, ㉡ ⑤ ㉡, ㉢

17. 그림은 어느 날 북반구 중위도 지역에서 관측한 태양과 달의 위치를 천구에 나타낸 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

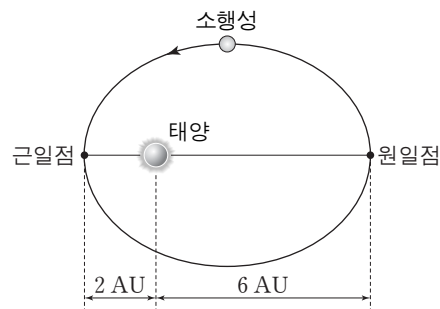


- ㉠. 관측자의 위도는 52.5°N이다.
 ㉡. 밤의 길이는 낮의 길이보다 짧다.
 ㉢. 달의 남중 고도는 37.5° 보다 낮다.

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

18. 그림은 어느 소행성의 궤도를 나타낸 것이다.

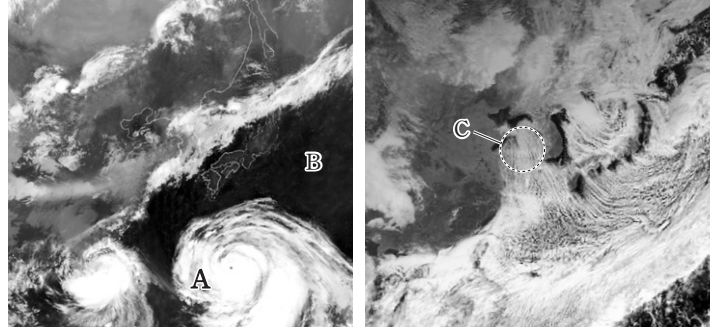
이 소행성에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- ㉠. 궤도 긴반지름은 4AU이다.
 ㉡. 1년 동안 지나간 궤도 면적은 전체 궤도 면적의 $\frac{1}{8}$ 이다.
 ㉢. 지구와의 회합 주기는 $\frac{8}{7}$ 년이다.

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

19. 그림 (가)는 어느 태풍이 우리나라로 접근하고 있을 때, (나)는 우리나라 서해안 지역에서 폭설이 내릴 때 우리나라와 주변 지역을 촬영한 적외선 영상을 나타낸 것이다.



(가)

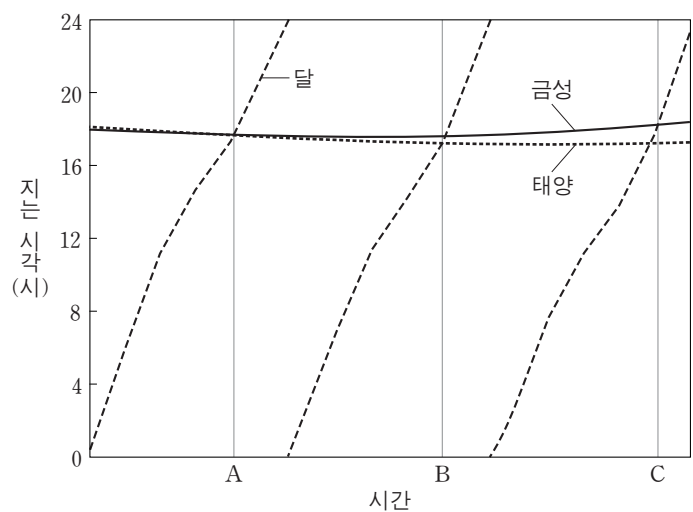
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㉠. (가)의 A 지역에서 부는 바람은 남동풍 계열이다.
 ㉡. (가)의 B 지역에는 오후츠크해 기단이 발달해 있다.
 ㉢. (나)의 C 지역(황해) 상공에는 적운형 구름이 발달해 있다.

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉠, ㉡ ⑤ ㉡, ㉢

20. 그림은 우리나라에서 어느 해 약 3개월 동안 태양, 달, 금성이 지는 시각을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㉠. A~B 기간은 1 항성월에 해당한다.
 ㉡. C일 때 달과 금성의 위상은 서로 다르다.
 ㉢. B~C 동안 금성은 서방 최대 이각에 가까워진다.

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉠, ㉡ ⑤ ㉡, ㉢

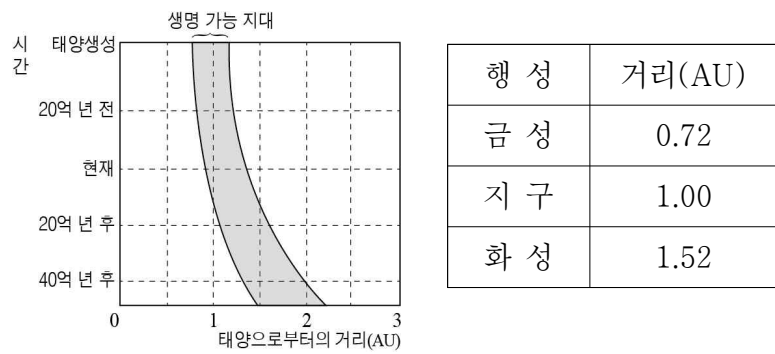
* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.

제 4 교시

과학탐구 영역 (지구 과학 I)

1. 그림은 태양 생성 이후 시간에 따른 생명 가능 지대의 변화를, 표는 태양과 각 행성 사이의 거리를 나타낸 것이다.

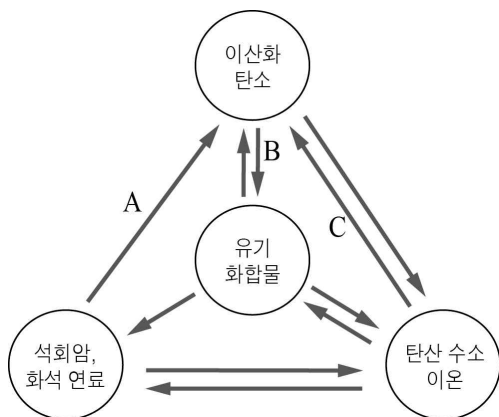


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 현재 생명 가능 지대에 위치한 행성은 지구이다.
 - ㄴ. 20억 년 전은 현재보다 생명 가능 지대의 폭이 넓었다.
 - ㄷ. 태양의 광도는 현재보다 40억 년 후에 더 작을 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림은 지구계 각 권역에 존재하는 탄소의 대표적인 형태와 순환을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A는 탄소가 지권에서 기권으로 이동하는 과정이다.
 - ㄴ. 광합성은 B 과정에 해당한다.
 - ㄷ. 지구 온난화에 의해 C 과정은 활발해진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림 (가)~(다)는 기상 현상들을 나타낸 것이다.



(가) 뇌우



(나) 용오름

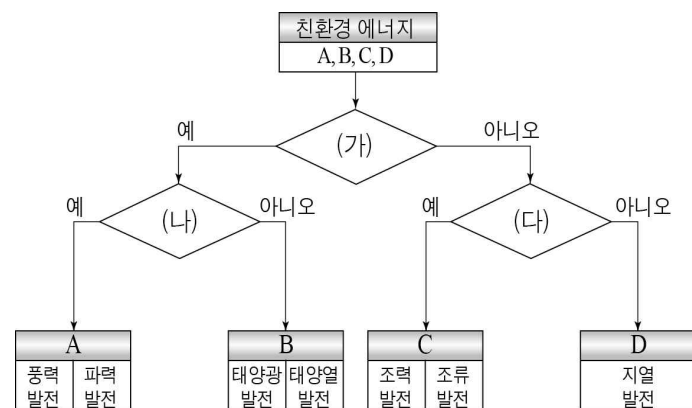


(다) 폭풍 해일

이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① (가)는 강한 상승 기류에 의해 발생한다.
- ② (나)는 수평 규모가 수직 규모보다 크다.
- ③ (나)는 대기가 불안정할 때 발생한다.
- ④ (다)의 피해는 간조보다 만조일 때 크다.
- ⑤ (나)와 (다)는 기권과 수권의 상호 작용으로 발생한다.

4. 다음은 친환경 에너지를 이용한 발전 방식을 분류하는 과정을 나타낸 것이다.

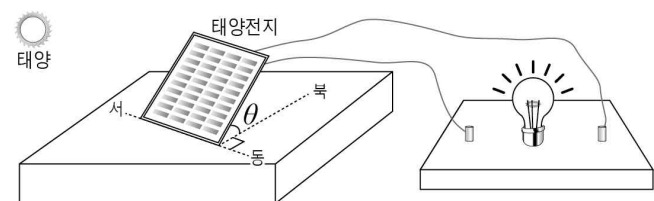


(가)~(다)에 들어갈 적절한 구분 기준을 <보기>에서 찾아 옳게 짝지은 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 태양 에너지가 근원인가?
 - ㄴ. 바람에 의한 에너지와 관련이 있는가?
 - ㄷ. 달과 태양의 인력에 의해 나타나는 에너지인가?

- | | (가) | (나) | (다) | | (가) | (나) | (다) |
|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| ① | ㄱ | ㄴ | ㄷ | ② | ㄱ | ㄷ | ㄴ |
| ③ | ㄴ | ㄱ | ㄷ | ④ | ㄴ | ㄷ | ㄱ |
| ⑤ | ㄷ | ㄱ | ㄴ | | | | |

5. 그림은 태양 전지를 이용한 발전 방식을 알아보는 장치를 나타낸 것이다.



이와 같은 발전 방식에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, θ 는 지표면과 태양 전지가 이루는 각이다.) [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 날씨나 일조량의 영향을 많이 받는다.
 - ㄴ. 열 에너지가 전기 에너지로 전환되는 예이다.
 - ㄷ. 동짓날 정오에 위도 30°N 지방은 θ 값이 36.5° 보다 53.5° 일 때 더 큰 에너지를 얻을 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림 (가)와 (나)는 제주도 수월봉과 강원도 태백 구문소 주변의 암석을 나타낸 것이다.



(가)



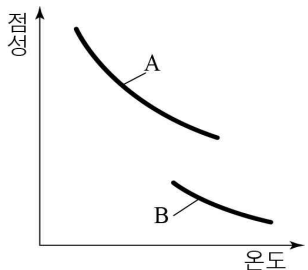
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 > ————
 ㄱ. (가)에서는 엽리가 잘 관찰된다.
 ㄴ. (가)와 (나)는 화성 활동으로 생성되었다.
 ㄷ. (나)는 (가)보다 먼저 형성되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림 (가)는 두 용암 A, B의 온도와 점성과의 관계를, (나)는 멀리까지 흘러가는 용암의 모습을 나타낸 것이다.



(가)



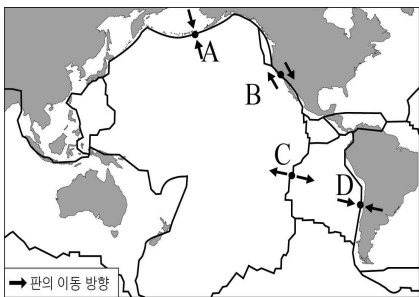
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 > ————
 ㄱ. SiO₂ 함량은 A가 B보다 많다.
 ㄴ. 온도가 높을수록 점성이 증가한다.
 ㄷ. (나) 용암의 성질은 A보다 B에 가깝다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 다음은 태평양 주변 판의 경계와 A~D 중 두 지역의 특징을 나타낸 것이다.



(가)	· 맨틀 대류의 상승부 · 천발 지진과 화산 활동 발생
(나)	· 호상 열도 발달 · 천발 및 심발 지진 발생

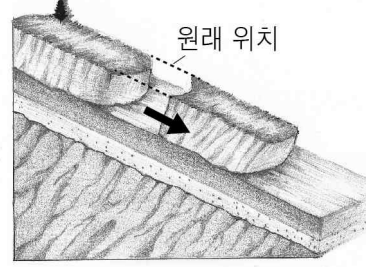
(가), (나)에 해당하는 지역을 옳게 짝지은 것은?

- | | | | | | |
|---|-----|-----|---|-----|-----|
| | (가) | (나) | | (가) | (나) |
| ① | A | D | ② | B | A |
| ③ | B | D | ④ | C | A |
| ⑤ | C | B | | | |

9. 그림 (가)와 (나)는 두 종류의 사태를 나타낸 것이다.



(가)



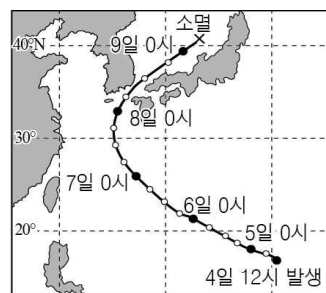
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

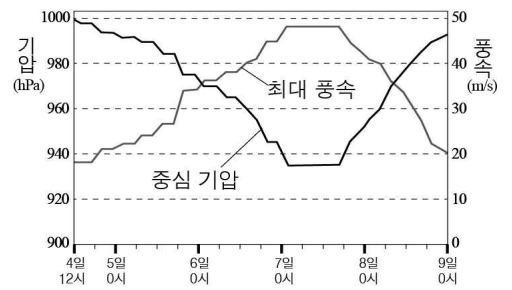
- < 보 기 > ————
 ㄱ. (가)는 오목한 면을 따라 암석이나 토사가 함몰된 사태이다.
 ㄴ. (나)는 사면의 토양이 팽창과 수축을 되풀이 하면서 매우 느리게 이동하는 사태이다.
 ㄷ. (가)와 (나) 모두 사면의 물질이 물에 의해 포화될 때 더 잘 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)는 어느 태풍의 이동 경로를, (나)는 이 태풍의 중심 기압과 최대 풍속의 변화를 나타낸 것이다.



(가)



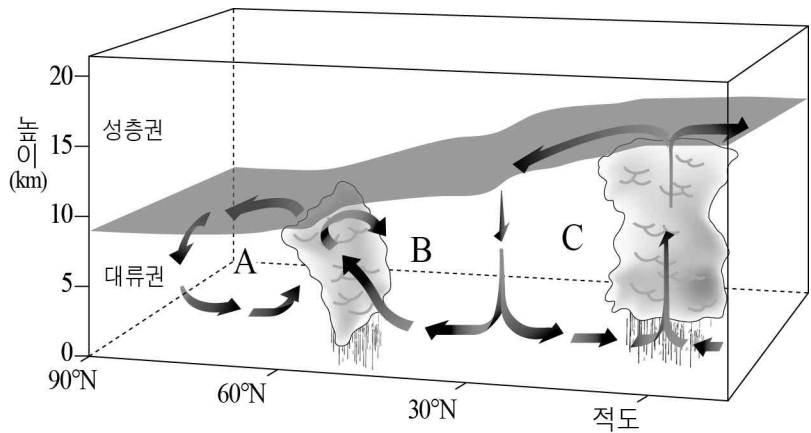
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 > ————
 ㄱ. 5일에는 편서풍의 영향을 받았다.
 ㄴ. 태풍 발생 이후 세력이 가장 강한 시기는 7일이었다.
 ㄷ. 태풍이 남해상을 통과하는 동안 제주도의 풍향은 시계 반대 방향으로 변했다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 북반구의 대기 대순환을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 한대 전선대는 A와 B 순환의 경계에서 형성된다.
 - ㄴ. 대류권 계면의 높이는 고위도보다 저위도에서 높다.
 - ㄷ. 지표의 냉각과 가열에 의해 형성된 직접 순환은 A와 C이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 다음은 세 가지 대기 오염 물질에 대한 설명이다.

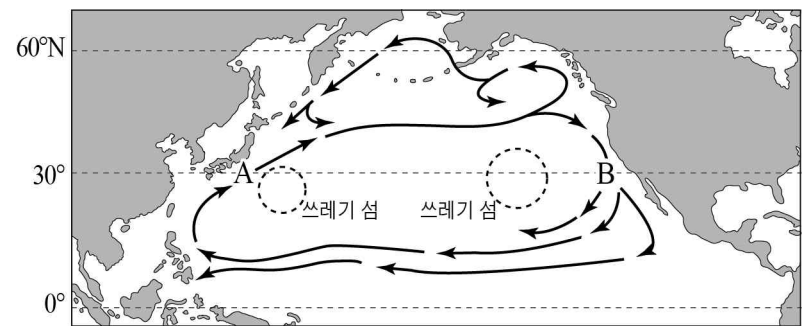
A	· 산성비와 런던형 스모그의 원인이 된다. · 황 성분이 포함된 연료가 연소할 때 발생한다.
B	· LA형 스모그의 주성분 중 하나이다. · 적당량이면 살균 작용을 하지만 농도가 높으면 호흡기 질환을 일으킨다.
C	· 유독 가스로서 헤모글로빈과 잘 결합한다. · 석탄과 석유가 불완전 연소될 때 발생한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. A는 화석 연료의 연소, 산업 공정, 운송 과정에서 배출된다.
 - ㄴ. B는 2차 오염 물질이다.
 - ㄷ. C는 이산화 탄소이다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 북태평양 해수의 표층 순환과 쓰레기 섬의 위치를 나타낸 것이다.

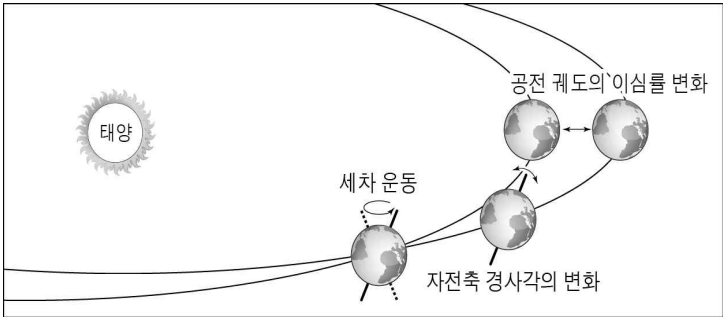


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A 해역은 B 해역보다 수온과 염분이 높다.
 - ㄴ. 쓰레기 섬은 해류가 급격히 빨라지는 곳에서 형성된다.
 - ㄷ. 쓰레기 섬 해역의 용존 산소량(DO)은 주변보다 클 것이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 지구의 기후 변화에 영향을 미치는 지구 외적 요인들을 나타낸 것이다.

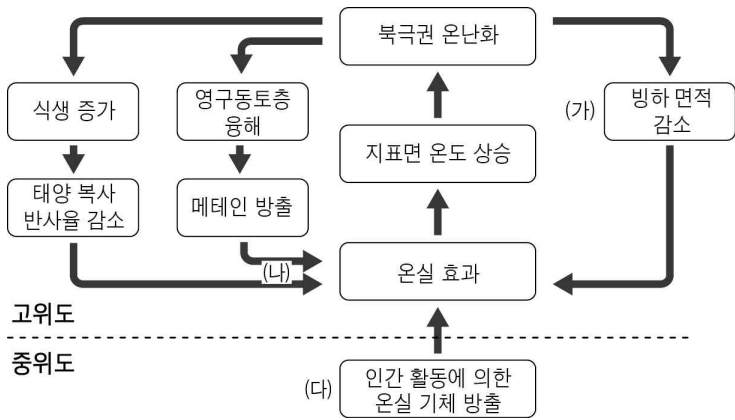


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 세차 운동에 의해 천구의 북극 부근에 보이는 별자리가 바뀐다.
 - ㄴ. 다른 요인의 변화 없이 자전축의 경사각이 커지면 우리나라에서 기온의 연교차는 커진다.
 - ㄷ. 공전 궤도 이심률이 커지면 근일점에서 지구와 태양 사이의 거리는 더 멀어진다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 다음은 북극권의 다양한 기후 피드백 작용을 나타낸 것이다.

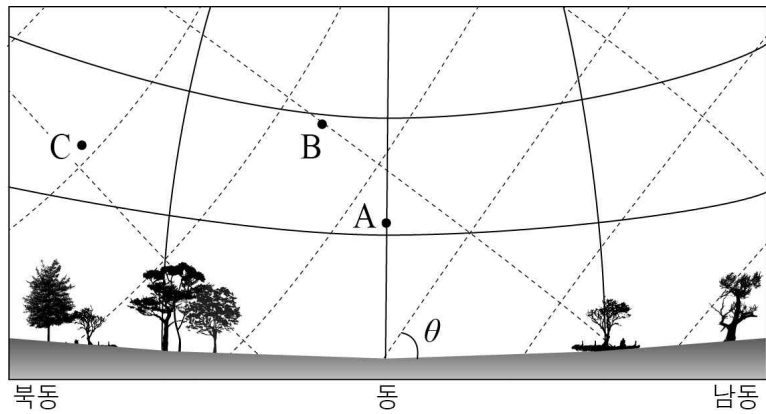


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)의 결과, 지표면의 반사율이 증가한다.
 - ㄴ. (나)는 북극권의 온난화를 강화시키는 작용이다.
 - ㄷ. (다)의 온실 기체 중 가장 많은 양을 차지하는 것은 메테인이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 37.5°N 지역에서 관측한 별 A~C를 적도 좌표계와 지평 좌표계에 나타낸 것이다.

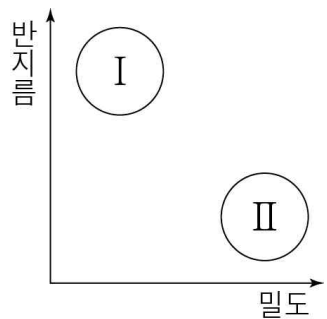


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 방위각을 재는 기준은 북점이다.) [3점]

- ㄱ. θ 는 52.5°이다.
 ㄴ. 별 A의 방위각은 90°이다.
 ㄷ. 적위가 가장 큰 별은 C이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 태양계를 구성하는 행성을 밀도와 반지름에 따라 두 그룹으로 분류한 것이고, 표는 이들 중 몇 개 행성의 물리량을 나타낸 것이다.



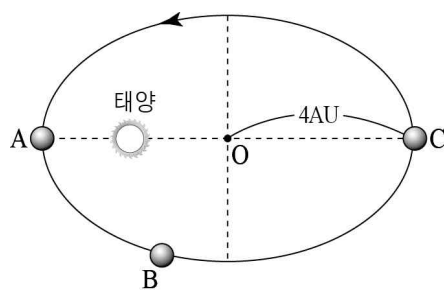
행성	질량 (지구=1)	밀도 (g/cm ³)	공전 주기
A	0.06	5.43	88일
B	0.82	5.25	225일
C	317.8	1.33	11.9년
D	14.5	1.24	84년

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 공전 궤도 장반경은 그룹 I 이 그룹 II 보다 크다.
 ㄴ. 행성 A는 그룹 II에, 행성 C는 그룹 I에 해당한다.
 ㄷ. 주요 대기 성분의 분자량은 행성 B가 D보다 크다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 어느 천체의 공전 궤도상 위치 변화와 장반경의 길이를 나타낸 것이다.

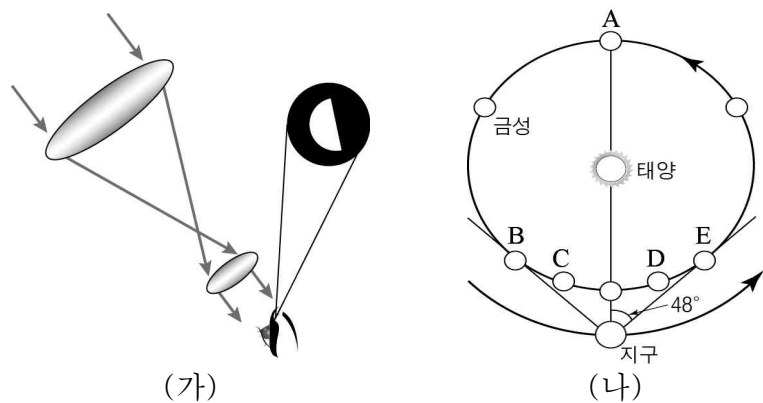


이 천체에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. 공전 주기는 16년이다.
 ㄴ. 지구와의 회합 주기는 $\frac{8}{7}$ 년이다.
 ㄷ. A~C 중 공전 속도가 가장 빠른 위치는 A이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)는 어느 날 케플러식 천체 망원경을 이용해 금성을 관측한 모습을, (나)는 금성의 공전 궤도상 위치 변화를 나타낸 것이다.

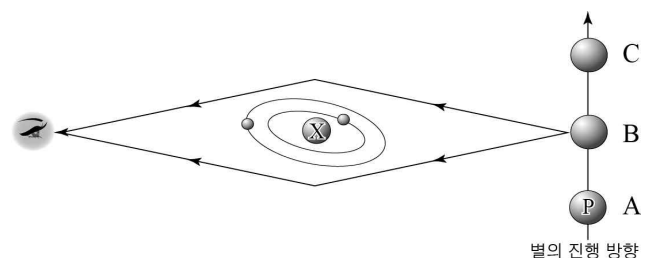


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. (가)에서 관측된 금성은 상하좌우가 바뀐 것이다.
 ㄴ. 이날 금성의 위치로 가장 적당한 것은 B이다.
 ㄷ. 다음 날 금성의 이각은 작아진다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 P 별의 밝기 변화를 이용해 X 항성계에 속한 외계 행성의 탐사 방법을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. 식 현상을 이용하는 방법이다.
 ㄴ. P 별의 밝기는 A 보다 B 위치에서 밝게 관측된다.
 ㄷ. X 항성계의 행성 때문에 P 별의 밝기가 불규칙하게 변한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.

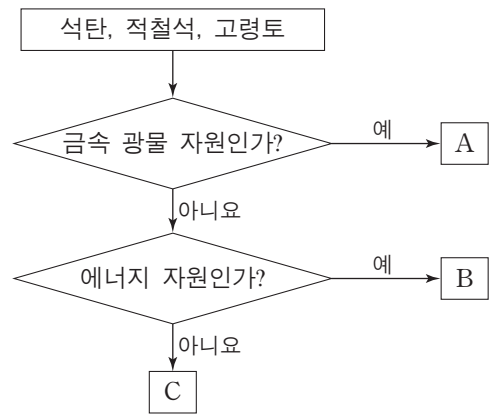
제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학 I)

성명

수험 번호

1. 그림은 지하자원을 분류하는 과정을 나타낸 것이다.

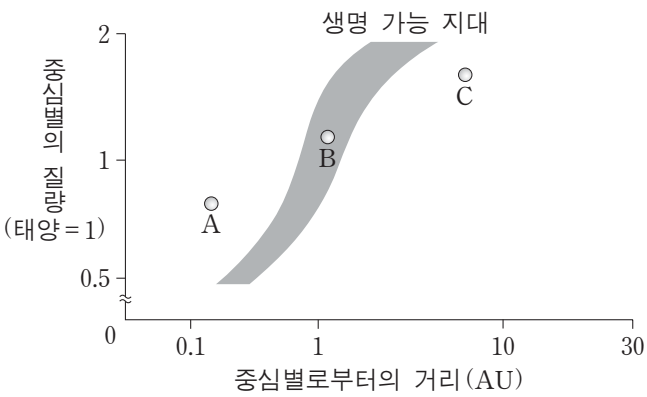


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A에서 금속을 얻기 위해서는 제련 과정을 거쳐야 한다.
 - ㄴ. B는 재생 가능한 자원이다.
 - ㄷ. C는 도자기의 원료로 사용된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림은 중심별의 질량에 따른 생명 가능 지대의 범위와 질량이 서로 다른 별 주위를 돌고 있는 행성 A, B, C를 나타낸 것이다.

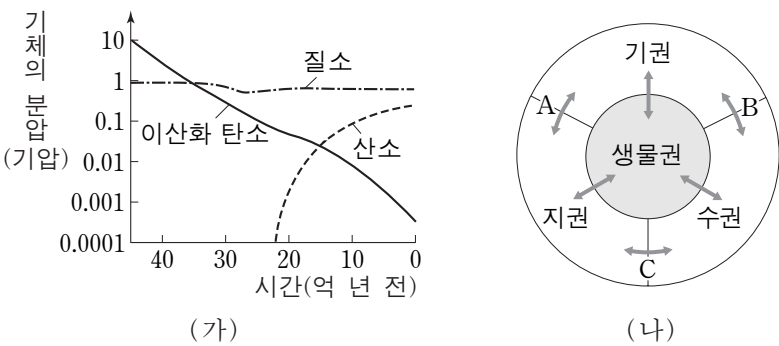


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 중심별은 모두 주계열성이다.)

- < 보 기 >
- ㄱ. 중심별의 질량이 클수록 생명 가능 지대는 중심별로부터 멀어진다.
 - ㄴ. 중심별의 광도가 클수록 생명 가능 지대의 폭이 넓어진다.
 - ㄷ. A, B, C 중 액체 상태의 물이 존재할 가능성이 가장 높은 것은 B이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림 (가)는 지구 대기를 구성하는 주요 기체의 분압 변화를, (나)는 지구계 구성 요소의 상호 작용(↔)을 나타낸 것이다.

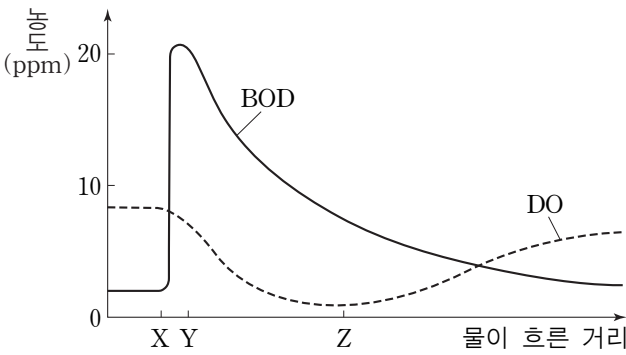


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 온실 효과는 40억 년 전이 현재보다 컸을 것이다.
 - ㄴ. 원시 대기 중의 이산화 탄소가 감소한 주요 원인은 A, B, C 중 A이다.
 - ㄷ. 20억 년 전 대기 중의 산소는 육상 식물에 의해 생성되었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 어느 하천에 유기물이 유입될 때, 물이 흐른 거리에 따른 BOD와 DO를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. X-Y 구간에서 유기물이 유입되었다.
 - ㄴ. Y-Z 구간에서는 유기물을 분해하는 데 필요한 산소 요구량이 증가하였다.
 - ㄷ. Z 지점 이후에는 공급되는 산소의 양이 소비되는 산소의 양보다 적었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 표는 우리나라 세 지역 A, B, C에서 15일간 측정한 조차(조석 간만의 차)와 조류의 속력을 각각 평균하여 나타낸 것이다.

지역	평균 조차(m)	조류의 평균 속력(m/s)
A	2.2	1.3
B	4.8	0.6
C	5.8	0.7

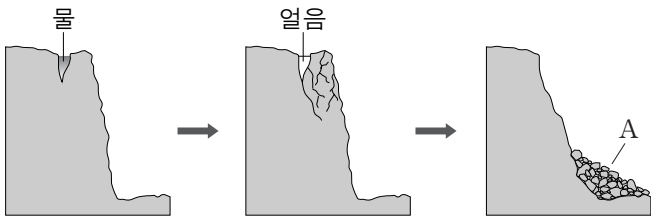
이와 관련된 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

————< 보 기>————

ㄱ. 조차가 큰 지역일수록 조류가 빠르다.
 ㄴ. 세 지역 중 조력 발전에 가장 적합한 곳은 A이다.
 ㄷ. 조력 발전은 풍력 발전보다 생산 가능한 전력량에 대한 예측이 쉽다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

6. 그림은 어떤 풍화 작용이 일어나는 과정을 모식적으로 나타낸 것이다.



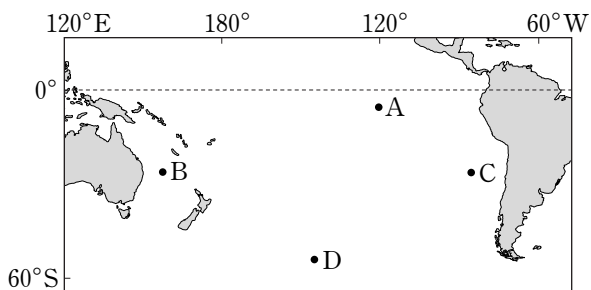
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

————< 보 기>————

ㄱ. 화학적 풍화 작용에 해당된다.
 ㄴ. A는 테일러스(너덜장)이다.
 ㄷ. 기온의 일교차가 큰 고산 지대에서 잘 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

7. 그림은 남태평양의 주요 표층 해류가 흐르는 해역 A~D를 나타낸 것이다.



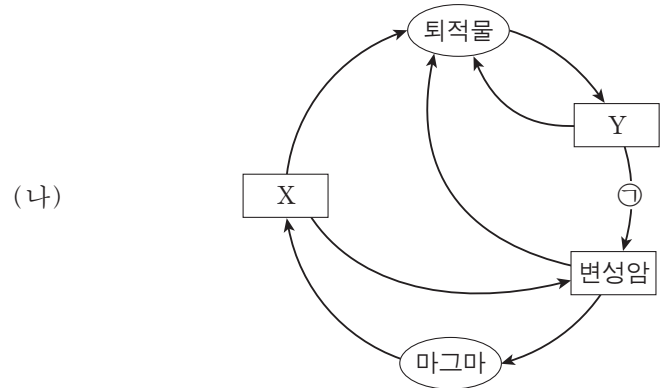
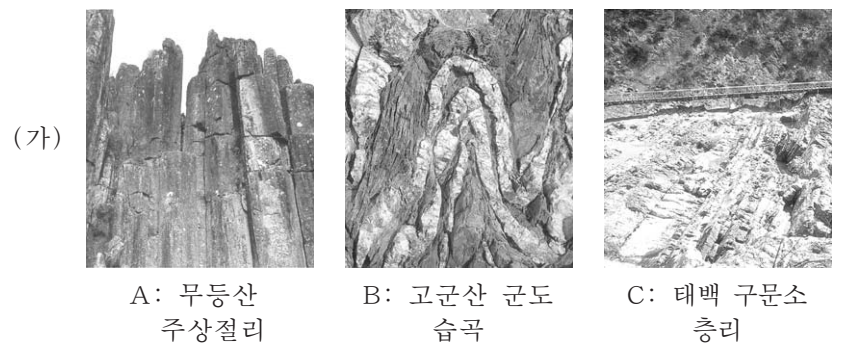
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

————< 보 기>————

ㄱ. A에서 해류는 동쪽으로 흐른다.
 ㄴ. 용존 산소량은 C가 B보다 많다.
 ㄷ. D는 편서풍대에 위치한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가)는 한반도 세 지역 지질 명소의 지질 구조를, (나)는 암석의 순환 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① A는 Y에서 나타난다.
 ② B는 ㉠ 과정에서 형성되었다.
 ③ C는 X에서 관찰된다.
 ④ A는 C보다 먼저 생성되었다.
 ⑤ A, B, C 중 가장 높은 압력에서 생성된 것은 A이다.

9. 다음은 사태의 발생과 관련된 실험이다.

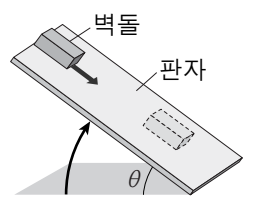
[실험 과정]

(가) 그림과 같이 판자의 한쪽 끝에 벽돌을 올려놓고, ㉠판자를 서서히 들어 올리면서 벽돌이 움직이기 직전의 경사각(θ_1)을 측정한다.

(나) 판자 표면에 물을 충분히 계속 흘리면서, 과정 (가)와 같이 벽돌이 움직이기 직전의 경사각(θ_2)을 측정한다.

[실험 결과]

θ_1	θ_2
38°	32°



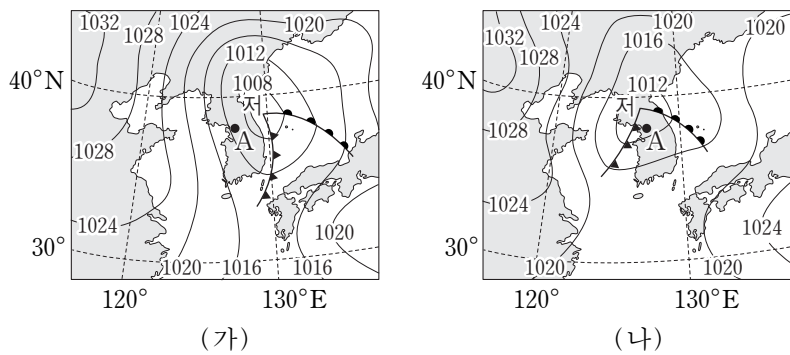
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

————< 보 기>————

ㄱ. θ_1 과 θ_2 는 모두 안식각이다.
 ㄴ. (나)에서 물은 벽돌에 작용하는 마찰력을 감소시켰다.
 ㄷ. ㉠에서 θ 가 35° 일 때 경사면은 불안정하다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)와 (나)는 12시간 간격으로 작성된 우리나라 주변 일기도를 순서 없이 나타낸 것이다.

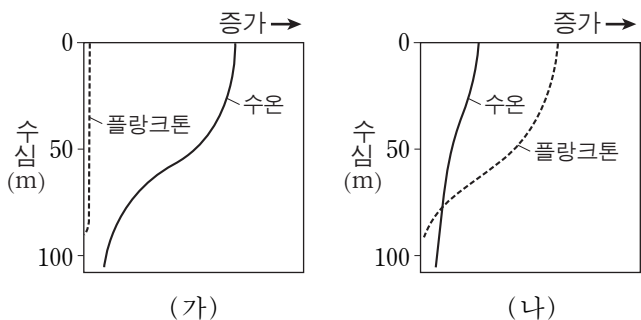


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보기>——
- ㄱ. (가)는 (나)보다 12시간 전의 일기도이다.
 - ㄴ. 이 기간 동안 온대 저기압의 세력은 강해졌다.
 - ㄷ. 이 기간 동안 A 지역의 풍향은 북서풍에서 남서풍으로 바뀌었다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

11. 그림은 동태평양 페루 연안 해역에서 플랑크톤 양과 수온의 변화를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 각각 평상시와 엘니뇨 시기 중 하나이다.



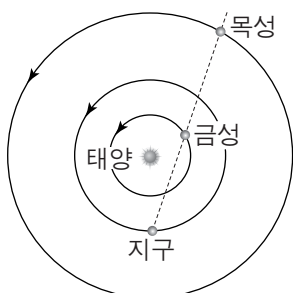
이 해역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보기>——
- ㄱ. 강수량은 (나)보다 (가)일 때 더 많다.
 - ㄴ. 영양 염류의 양은 (가)보다 (나)일 때 더 많다.
 - ㄷ. 남동 무역풍은 (가)보다 (나)일 때 더 강하다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 어느 날 지구에 대한 금성과 목성의 상대적 위치를 모식적으로 나타낸 것이다.

이 날과 비교하여 다음날의 금성과 목성에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- <보기>——
- ㄱ. 금성이 태양과 이루는 이각은 감소한다.
 - ㄴ. 목성의 남중 시각은 빨라진다.
 - ㄷ. 금성의 적경은 감소한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

13. 다음은 해안 침식 지형이 발달된 한반도 지질 명소를 소재로 한 작품과 이 지역 답사 보고서의 일부이다.



진재 김윤겸, 「영남기행화첩」

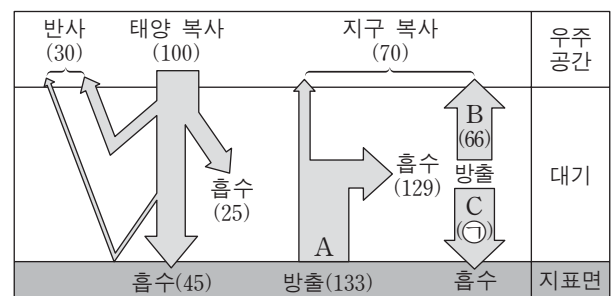
- <보고서>——
- 층리와 사층리가 잘 발달되어 있다.
 - 해안가에 깎아지른 듯한 절벽과 편평한 바닥이 마치 계단과 같은 모습을 하고 있다.

이 지역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보기>——
- ㄱ. 평균 해수면보다 상대적으로 높아졌다.
 - ㄴ. 북한산 인수봉과 같은 종류의 암석으로 이루어져 있다.
 - ㄷ. 바닷물에 의해 용암이 냉각 수축되어 만들어졌다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

14. 그림은 복사 평형 상태에 있는 지구의 열수지를 나타낸 것이다.



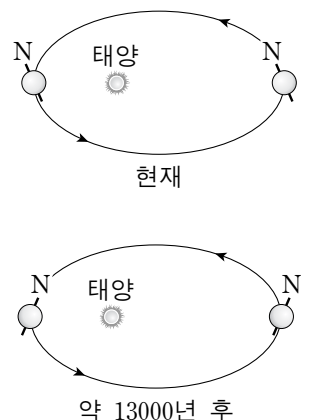
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>——
- ㄱ. ㉠은 63이다.
 - ㄴ. A에는 잠열(숨은열)이 포함된다.
 - ㄷ. B는 적외선 복사로 방출된다.
 - ㄹ. 대기 중의 이산화 탄소 농도가 증가하면 C는 감소할 것이다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄷ, ㄹ
④ ㄱ, ㄴ, ㄹ ⑤ ㄱ, ㄷ, ㄹ

15. 그림은 지구 자전축의 경사 방향 변화를 모식적으로 나타낸 것이다.

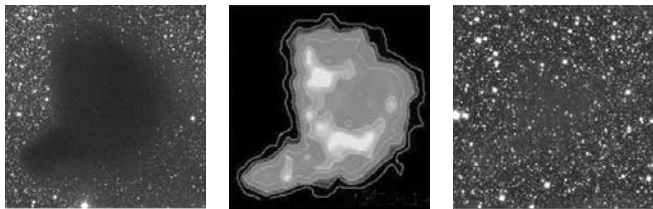
현재와 비교하여 약 13000년 후 우리나라에서 나타나는 현상에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구 자전축 경사 방향 변화 이외의 요인은 변하지 않는다고 가정한다.) [3점]



- <보기>——
- ㄱ. 기온의 연교차는 커진다.
 - ㄴ. 원일점에서 태양의 남중 고도는 높아진다.
 - ㄷ. 겨울철에 지표에 도달하는 태양 복사 에너지의 양이 증가한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가), (나), (다)는 어느 암흑 성운의 가시광선 영상, 적외선 영상, 전파 영상을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가) (나) (다)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

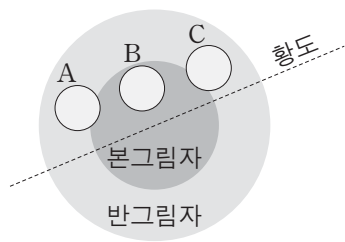
- ㄱ. (가)는 적외선 영상이다.
 ㄴ. (나)를 관측한 파장대는 (가)를 관측한 파장대보다 날씨의 영향을 적게 받는다.
 ㄷ. 구경이 모두 같다면 분해능은 (다)를 얻기 위해 이용한 망원경이 가장 좋다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가)와 (나)는 우리나라에서 2015년 4월 어느 날에 관측된 월식과 이 월식의 진행 과정을 모식적으로 나타낸 것이다.



(가)



(나)

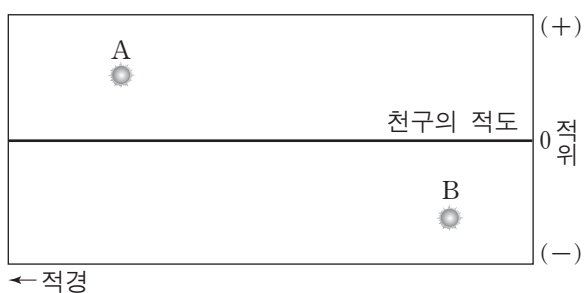
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

- ㄱ. (가)는 동쪽 하늘에서 관측된 것이다.
 ㄴ. 이 날 달은 (나)에서 C→B→A로 이동하였다.
 ㄷ. 일주일 후 달의 위상은 상현달 모양이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

18. 그림은 태양의 위치를 적도 좌표계에 두 달 간격으로 순서 없이 나타낸 것이다.



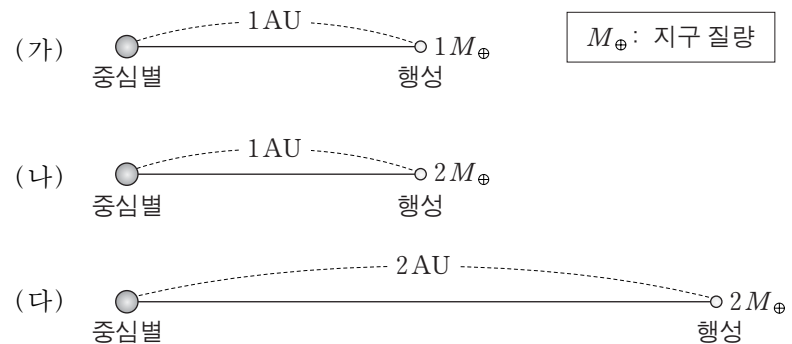
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

- ㄱ. A는 8월 어느 날의 태양의 위치이다.
 ㄴ. 우리나라에서 B의 태양은 동점에서 북쪽으로 치우친 곳에서 뜬다.
 ㄷ. 우리나라에서 태양이 뜨는 시각은 A가 B보다 빠르다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

19. 그림 (가), (나), (다)는 서로 다른 외계 행성계를 나타낸 것이다. 세 중심별의 질량과 반지름은 태양과 같고, 세 행성의 반지름은 지구와 같다.



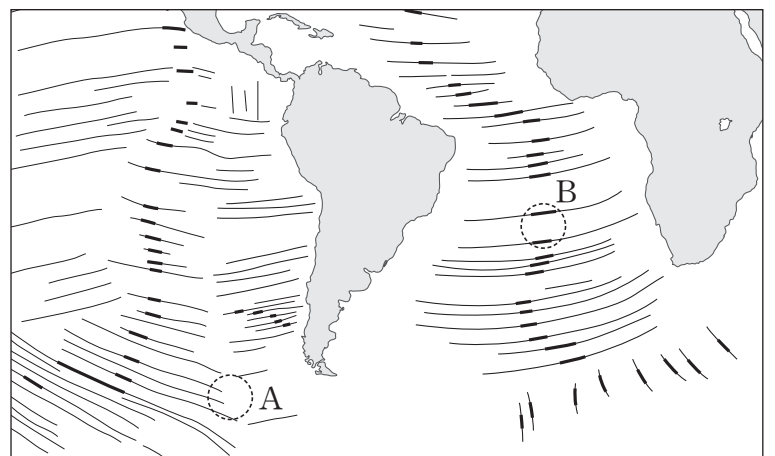
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 행성은 원 궤도를 따라 공전하며, 공전 궤도면은 관측자의 시선 방향과 나란하다.) [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 중심별과 행성은 공통 질량 중심을 중심으로 공전한다.
 ㄴ. 도플러 효과에 의한 별빛의 최대 편이량은 (나)가 (가)보다 크다.
 ㄷ. 행성에 의한 식이 진행되는 시간은 (다)가 (나)보다 길다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 해양 지각에 분포하는 단층선들 중 일부를 나타낸 것이다. 지진이 자주 발생하는 단층선은 굵은 실선(—)으로, 지진이 거의 발생하지 않는 단층선은 얇은 실선(—)으로 표시하였다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

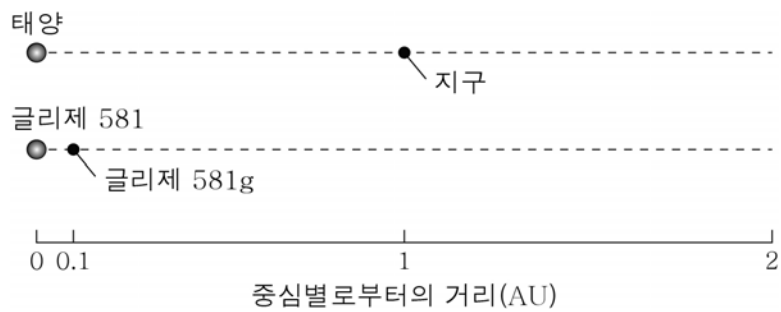
- ㄱ. 굵은 실선(—)으로 표시된 단층선은 변환 단층을 나타낸다.
 ㄴ. 얇은 실선(—)으로 표시된 단층선은 형성 당시의 판의 이동 방향과 나란하다.
 ㄷ. A와 B 지역에서는 모두 새로운 해양 지각이 생성되고 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.

1. 그림은 태양과 항성 글리제 581 주변의 생명 가능 지대에 속한 행성을 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 광도는 태양이 글리제 581보다 크다.
 - ㄴ. 생명 가능 지대의 폭은 태양 주변이 글리제 581 주변보다 넓다.
 - ㄷ. 행성의 단위 면적에 도달하는 중심별의 복사 에너지는 화성이 글리제 581g보다 많을 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

2. 표는 동일한 지진을 두 관측소 A, B에서 관측한 기록을 나타낸 것이다.

관측소	지진 기록	진도	규모
A		()	3.5
B		IV	()

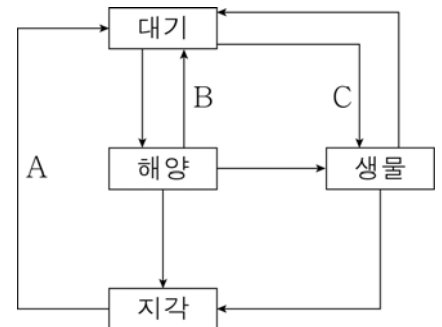
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 진원 거리는 A가 B보다 짧다.
 - ㄴ. A에서 관측한 진도는 IV보다 작다.
 - ㄷ. B에서 관측한 지진의 규모는 3.5보다 작다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 지구 환경에서 일어나는 탄소 순환 과정의 일부를 나타낸 것이다.

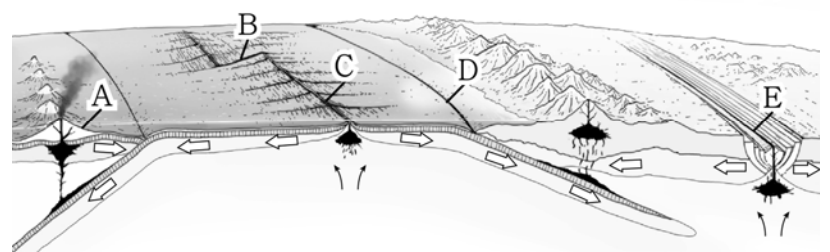
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



- < 보 기 >
- ㄱ. A에 의한 이동량이 증가하면 지구의 평균 기온은 상승한다.
 - ㄴ. B에 의한 이동량이 증가하면 지구 전체의 탄소량은 증가한다.
 - ㄷ. 삼림이 번성하면 C에 의한 이동량이 감소한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

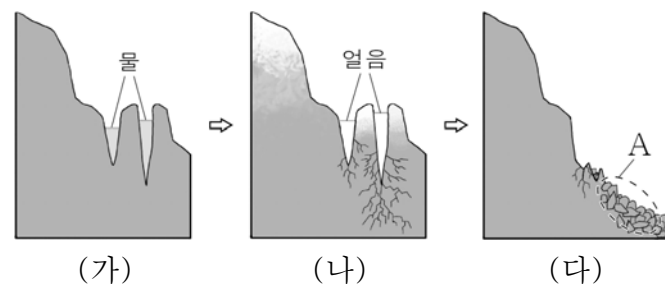
4. 그림은 판의 경계와 운동을 나타낸 것이다.



A~E 지형에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① A에서는 주로 현무암질 용암이 분출한다.
- ② B에서는 화산 활동이 활발하게 일어난다.
- ③ C에서 D로 갈수록 해양 지각의 연령이 감소한다.
- ④ D는 맨틀 대류의 하강부에 위치한다.
- ⑤ E에서는 심발 지진이 자주 발생한다.

5. 그림은 물의 동결 작용에 의한 풍화를 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 기계적 풍화 작용에 해당한다.
 - ㄴ. (다)의 A는 테일러스이다.
 - ㄷ. 석회 동굴은 이와 같은 풍화 작용으로 형성된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 영희는 광물 자원에 대해 학습한 후 다음과 같이 정리하였다.

○ 광물 자원의 분류
① 금속 광물, 비금속 광물
○ 금속 광물 자원의 개발 과정
탐광 → 채광 → 선광 → ()
○ 광물 자원의 유한성
대부분의 광물 자원이 ㉠ 고갈될 위기에 있음

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

_____ < 보 기 > _____

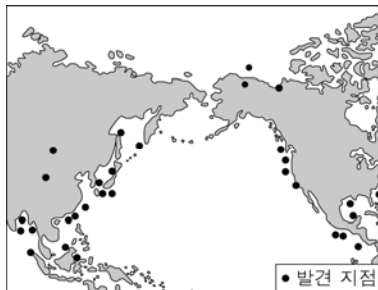
- ㄱ. 알루미늄은 ①에 해당한다.
 ㄴ. ㉠은 원하는 광물을 녹여서 뽑아내는 단계이다.
 ㄷ. ㉠에 대처하는 방법에는 자원 재활용이 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림 (가)는 가스 하이드레이트이고, (나)는 가스 하이드레이트가 발견되는 주요 지점을 나타낸 것이다.



(가)



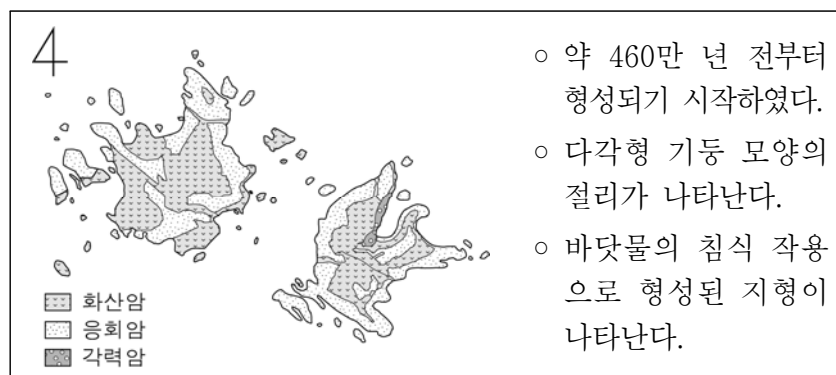
(나)

가스 하이드레이트에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 대양의 주변부에서 주로 발견된다.
 ㄴ. 저온 고압 환경에서 형성된다.
 ㄷ. 재생 가능한 자원이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 다음은 독도의 주요 암석 분포와 특징을 나타낸 것이다.



독도에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 신생대에 형성되었다.
 ㄴ. 주상 절리와 해식 절벽을 관찰할 수 있다.
 ㄷ. 용암과 화산 쇄설물이 분출하여 형성되었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 다음은 온대 저기압의 영향을 받고 있는 우리나라 부근의 세 지역 A, B, C의 위치와 날씨를 나타낸 것이다.



지역	A	B	C
풍향	북서풍	남동풍	남서풍
구름	적운형	층운형	없음
강수	소나기	이슬비	없음

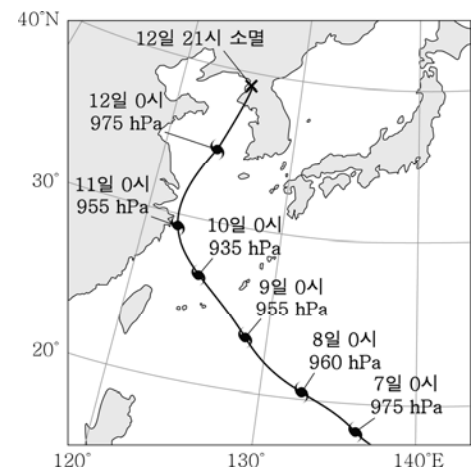
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. A 지역의 기압은 점차 낮아질 것이다.
 ㄴ. 현재 기온은 B 지역이 C 지역보다 낮다.
 ㄷ. 현재 C 지역의 상공에 전선면이 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 2015년 7월 우리나라 주변을 통과한 태풍 찬홈의 이동 경로와 중심 기압의 변화를 나타낸 것이다.

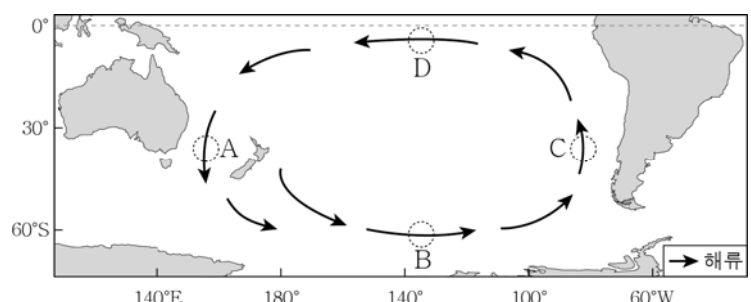
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



- ㄱ. 8일에 태풍의 이동 방향은 무역풍의 영향을 받았을 것이다.
 ㄴ. 12일 0시 이후 태풍의 중심 기압은 낮아졌을 것이다.
 ㄷ. 태풍이 황해를 지나는 동안 서울 지역의 풍향은 시계 방향으로 바뀌었을 것이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 남태평양의 아열대 순환을 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. 표층 염분은 A 해역이 C 해역보다 낮다.
 ㄴ. 표층 해수의 용존 산소량은 B 해역이 D 해역보다 많다.
 ㄷ. 엘니뇨가 발생한 시기에 D 해역의 해류는 강해진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

[지구 과학] 과학탐구 영역

3

12. 그림은 남해 연안에서 유출된 기름이 퍼져 나가는 모습을 시뮬레이션을 통해 예측한 것이고, 표는 이 시뮬레이션의 기상 및 해상 조건을 나타낸 것이다.



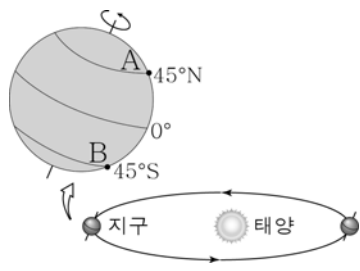
기온	7℃
바람	북서풍, 12 m/s
파고	2 ~ 3 m
수온	12℃
조류 최대 유속	0.9 m/s

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

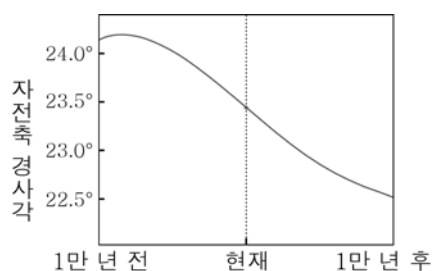
- < 보 기 >
- ㄱ. 기름이 퍼져 나가는 방향은 바람과 조류의 영향을 받는다.
 - ㄴ. 기름에 오염된 해역은 해수의 용존 산소량이 증가할 것이다.
 - ㄷ. 오일펜스는 유출 지점의 남동쪽보다 북서쪽에 설치하는 것이 효과적이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가)는 현재의 지구 공전 궤도와 중위도에 위치한 지표상의 두 지역 A와 B를, (나)는 지구 자전축 경사각의 변화를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

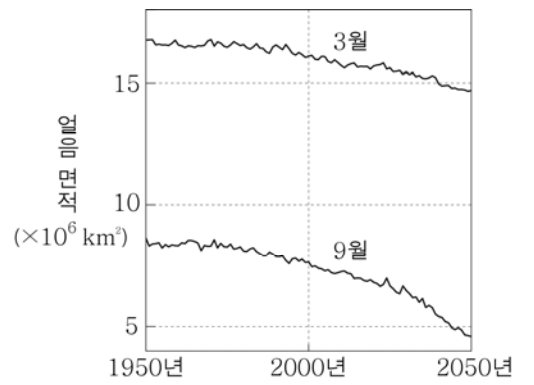
지구 자전축 경사각의 변화만을 고려할 때, 이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 1만 년 전 A 지역의 기온의 연교차는 현재보다 작았을 것이다.
 - ㄴ. 1만 년 후 B 지역의 여름철 기온은 현재보다 낮을 것이다.
 - ㄷ. 1만 년 후 A 지역의 동짓날 태양의 남중 고도는 현재보다 낮아질 것이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 1950년부터 2050년까지 3월과 9월의 북극해 얼음 면적의 변화를 나타낸 것이다.

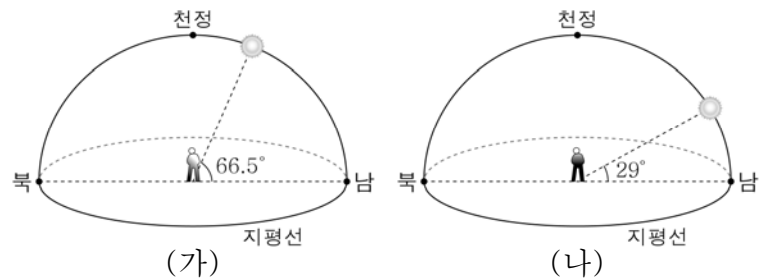
이 기간 동안 북극해의 환경 변화에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- < 보 기 >
- ㄱ. 얼음 면적 감소의 주된 요인은 지구 온난화이다.
 - ㄴ. 지표면의 반사율은 3월이 9월보다 작을 것이다.
 - ㄷ. 얼음 면적의 감소량은 1950년 ~ 2000년보다 2000년 ~ 2050년이 클 것이다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림 (가)와 (나)는 동일 경도 상에 위치한 두 지역에서 동짓날 태양의 고도가 가장 높을 때의 모습을 나타낸 것이다.

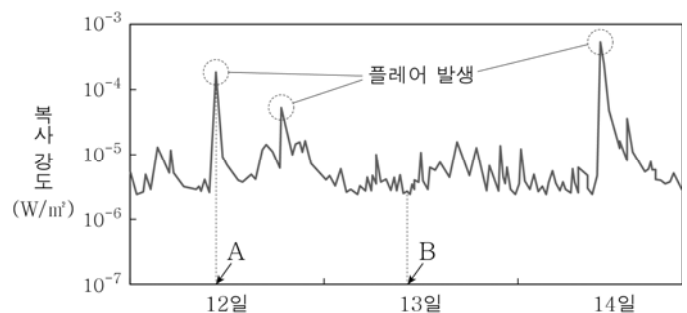


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 관측 지역의 위도는 (가)가 (나)보다 낮다.
 - ㄴ. (가)에서 지평선과 태양의 일주권이 이루는 각은 66.5°이다.
 - ㄷ. 태양이 뜨는 시각은 (가)가 (나)보다 빠르다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 어느 해 7월 12일부터 약 3일 동안 관측한 태양의 X선 복사 강도 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. X선 관측은 지상보다 대기권 밖에서 하는 것이 효과적이다.
 - ㄴ. 가장 강한 플레어는 7월 14일에 발생하였다.
 - ㄷ. 태양의 고에너지 입자는 A보다 B일 때 많이 방출되었다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 다음은 태양과 달에 의한 식 현상을 이해하기 위한 모형실험이다.

[실험 과정]

(가) 전구를 켜고 스타이로폼 공을 준비한다.

(나) 그림과 같이 팔을 약간 구부린 채로 스타이로폼 공이 전구를 향하도록 한다.

(다) 스타이로폼 공을 오른쪽에서 왼쪽으로 천천히 움직이면서 전구가 최대가 가려질 때의 모습을 관찰한다.

(라) 팔을 뻗은 채로 (다)의 과정을 반복한다.



[실험 결과]

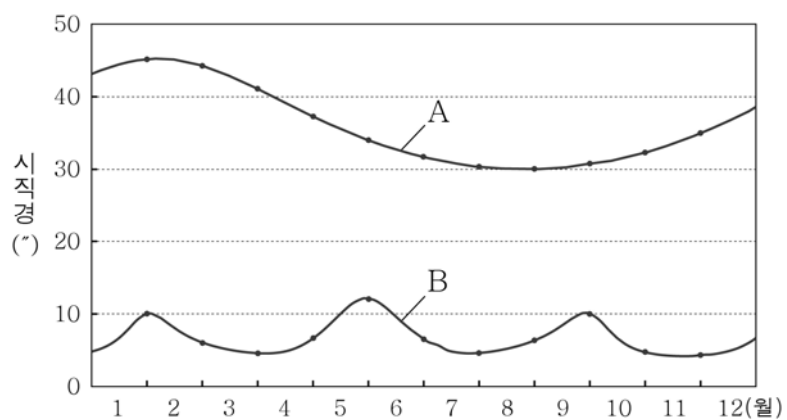
○ 과정 (다)와 (라)에서 관찰한 결과는 다음과 같다.

실험 과정	(다)	(라)
관찰한 모습		

이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 전구는 태양, 스타이로폼 공은 달에 해당한다.
- ② 이 실험 결과에 해당하는 달의 위상은 삭이다.
- ③ (다)는 개기 일식, (라)는 금환 일식 실험이다.
- ④ (다)의 결과는 달의 본그림자 영역에서 관찰한 모습에 해당한다.
- ⑤ (라)에 해당하는 일식 때는 태양의 대기를 맨눈으로 볼 수 있다.

18. 그림은 2015년 한 해 동안 수성과 목성의 시직경 변화를 나타낸 것이다.



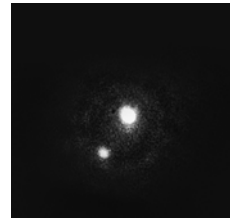
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

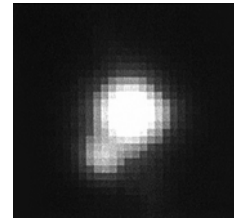
- ㄱ. A는 목성, B는 수성이다.
- ㄴ. A의 회합 주기는 약 14개월이다.
- ㄷ. 7월 초에는 A와 B를 새벽에 관측할 수 있다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)와 (나)는 구경이 같은 우주 망원경과 지상 망원경으로 가시광선 영역에서 관측한 어떤 천체의 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



(나)

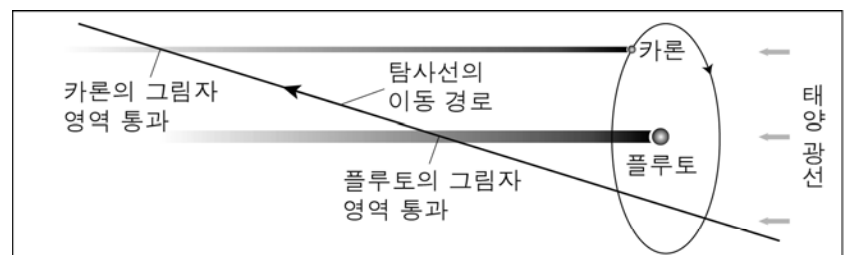
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 우주 망원경으로 관측한 것은 (가)이다.
- ㄴ. 망원경의 분해능은 (나)가 (가)보다 좋다.
- ㄷ. 구경이 동일한 적외선 망원경으로 관측하면 (가)보다 선명한 영상을 얻을 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 다음은 플루토(구 명왕성) 탐사선 뉴호라이즌스 호의 탐사 경로와 탐사 임무를 나타낸 것이다.



<주요 탐사 임무>

- 플루토와 카론의 표면 지형, 대기의 특성 조사
- 카이퍼 대의 천체 탐사
- 태양계 외곽 탐사

이 탐사선에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 천체를 근접 통과하면서 탐사를 수행한다.
- ㄴ. 플루토에 의한 태양의 식 현상을 관측할 수 있다.
- ㄷ. 플루토 궤도 바깥쪽의 천체들을 탐사할 예정이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

○ ()

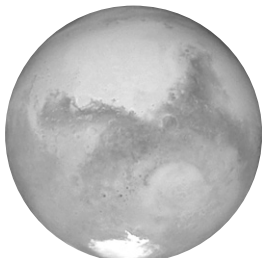
제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학 I)

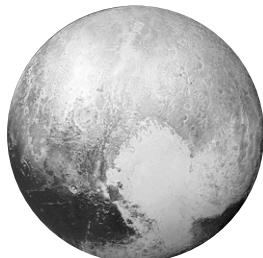
성명

수험 번호

1. 그림 (가)와 (나)는 화성과 명왕성을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—< 보 기>—

- ㄱ. (가)에서는 극관이 관측된다.
 ㄴ. (나)는 왜소행성이다.
 ㄷ. 두 천체 모두 연착륙에 의한 탐사가 이루어졌다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

2. 다음은 화학적 풍화의 원리를 알아보기 위한 실험이다.

[실험 I]

(가) 증류수 100mL를 비커에 넣는다.

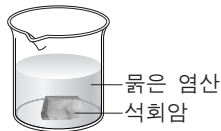
(나) 질량이 40.0g인 석회암 덩어리를 비커에 넣는다.

(다) 5분 경과 후 비커에 남아 있는 석회암의 질량을 측정한다.



[실험 II]

증류수 대신 묽은 염산을 이용하여 실험 I을 반복한다.



[실험 결과]

실험	석회암 질량(g)	
	비커에 넣기 전	5분 경과 후
I	40.0	(㉠)
II	40.0	(㉡)

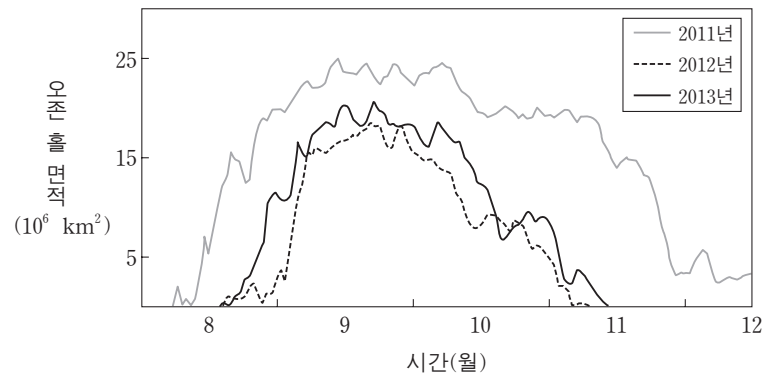
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

—< 보 기>—

- ㄱ. 실험 I에서 이산화 탄소가 발생한다.
 ㄴ. 실험 결과에서 ㉠보다 ㉡이 작다.
 ㄷ. 실험 II에서 잘게 부순 석회암을 사용하면 ㉡은 더 커진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

3. 그림은 남극 지역 상공의 오존 홀 면적을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—< 보 기>—

- ㄱ. 8월부터 11월까지의 오존 홀 면적은 2011년보다 2012년이 크다.
 ㄴ. 2013년 남극 대륙의 지표면에 도달하는 자외선의 양은 8월보다 9월이 많다.
 ㄷ. 성층권에 도달한 염화불화탄소(CFCs)에서 분해된 염소 원자는 오존을 파괴하는 촉매로 작용한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

4. 표는 환경오염 사례 (가), (나), (다)를 나타낸 것이다.

	환경오염 사례
(가)	1952년 영국 런던에서 석탄 연소로 발생된 황산화물이 안개와 섞여 짙은 스모그가 발생하여 약 4000명이 사망하였다.
(나)	2010년 미국 멕시코 만에 있는 석유 시추 시설이 폭발하여 유출된 원유가 연안 생태계에 심각한 오염을 초래하였다.
(다)	1940년대 유독성 화학 물질이 매립된 미국의 어느 지역에서는 수차례 정화 작업에도 불구하고 주민들이 심각한 질병을 앓았고 그 지역은 아직도 폐허로 남아 있다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—< 보 기>—

- ㄱ. (가)에서 발생한 스모그는 광화학 스모그이다.
 ㄴ. (나)에서 해수의 생화학적 산소 요구량은 증가하였다.
 ㄷ. 오염 물질이 오염 지역에 잔류하는 기간은 (가)보다 (다)가 길다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 표는 친환경 에너지를 이용한 발전 방식 (가), (나), (다)를 나타낸 것이다.

	발전 방식
(가)	파도의 상하좌우 운동을 이용하여 전기 에너지를 생산한다.
(나)	태양 전지를 이용하여 태양빛으로 직접 전기 에너지를 생산한다.
(다)	지열로 물을 끓여 발생한 증기를 이용하여 전기 에너지를 생산한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. (가)는 조력 발전이다. ㄴ. 날씨에 따른 발전량의 차는 (나)보다 (다)가 작다. ㄷ. (가)와 (다)에서 얻는 에너지의 근원은 태양 복사 에너지이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 표는 토양 유실과 토양 산성화에 관한 내용을 정리한 것이다. A와 B는 각각 토양 유실과 토양 산성화 중 하나이다.

현상	발생 원인	방지 대책
A	산사면의 무분별한 농지 개간	(㉠)
B	(㉡)	발효된 퇴비를 이용한 유기 농법

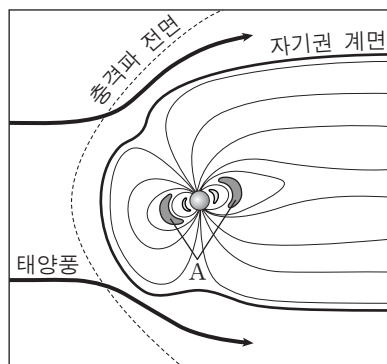
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. A는 표토보다 심토에서 자주 발생한다. ㄴ. 계단식 논(다랑논)은 ㉠에 해당한다. ㄷ. 화학 질소 비료의 과다 사용은 ㉡에 해당한다.
--

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 지구 자기권을 나타낸 것이다.

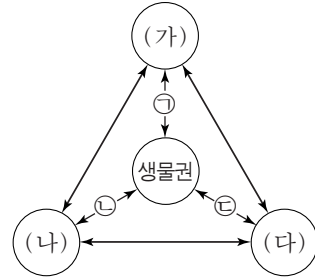
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



ㄱ. A는 대부분 열권에서 방출된 물질로 이루어져 있다. ㄴ. 자기권은 태양풍의 고에너지 입자로부터 지구의 생명체를 보호한다. ㄷ. 자기권 영역의 크기는 자극 축을 중심으로 태양 반대쪽보다 태양 쪽이 크다.
--

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

8. 그림은 탄소가 순환하는 지구계의 권역을, 표는 생물권과 각 권역 사이에 일어나는 탄소 순환 과정 ㉠, ㉡, ㉢의 예를 나타낸 것이다. (가), (나), (다)는 각각 지권, 기권, 수권 중 하나이다.



순환 과정	예
㉠	화석 연료 생성
㉡	산호 골격 생성
㉢	육상 생물의 호흡

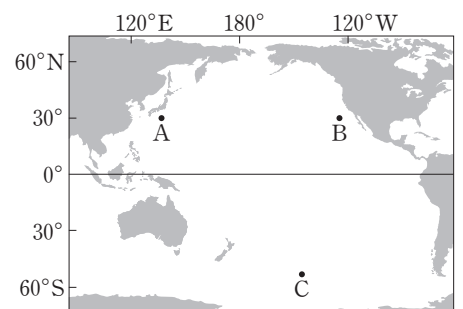
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. (가)는 지권이다. ㄴ. 침전에 의한 석회암의 생성은 (나)에서 (가)로의 탄소 순환 과정의 예이다. ㄷ. 화석 연료를 사용하면 (다)의 탄소량은 감소한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 태평양의 주요 표층 해류가 흐르는 해역 A, B, C를 나타낸 것이다.

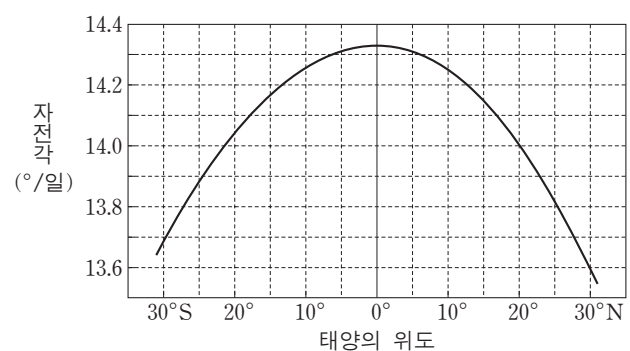
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



ㄱ. C의 표층 해류는 극동풍에 의해 형성된다. ㄴ. 표층 해류의 용존 산소량은 B보다 A에 많다. ㄷ. 남반구 아열대 표층 순환의 방향은 시계 반대 방향이다.
--

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

10. 그림은 장기간 관측한 태양 흑점을 분석하여 태양 표면이 하루 동안 자전하는 각도를 위도에 따라 나타낸 것이다.

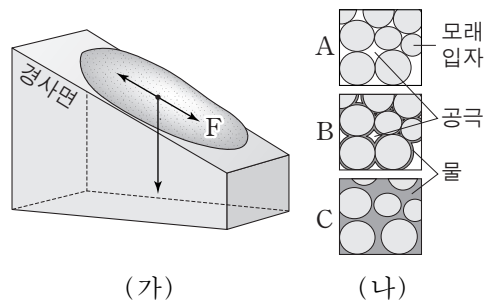


이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

ㄱ. 자전 속도는 저위도일수록 빠르다. ㄴ. 20°N에서 자전 주기는 25일보다 짧다. ㄷ. 위도 30°에서 자전 주기는 남반구보다 북반구가 짧다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림 (가)는 경사면에 있는 퇴적물과 이에 작용하는 힘의 관계를, (나)는 퇴적물을 구성하는 모래 입자 사이에 물이 포함된 정도를 A, B, C로 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

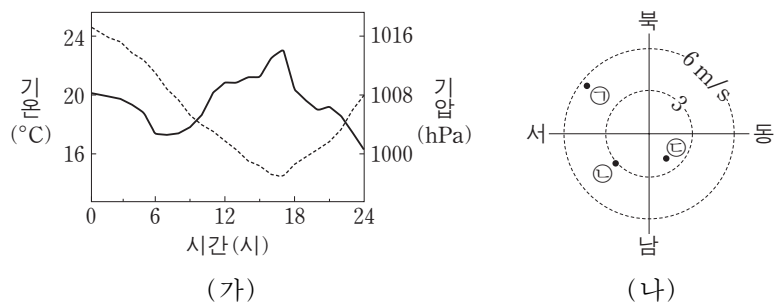
12. 표는 굴절 망원경과 반사 망원경의 특징을 나타낸 것이다. A와 B는 각각 굴절 망원경과 반사 망원경 중 하나이다.

망원경	A	B
모양		
구경(mm)	200	100
주경(대물렌즈)의 초점 거리(mm)	1000	800

B에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

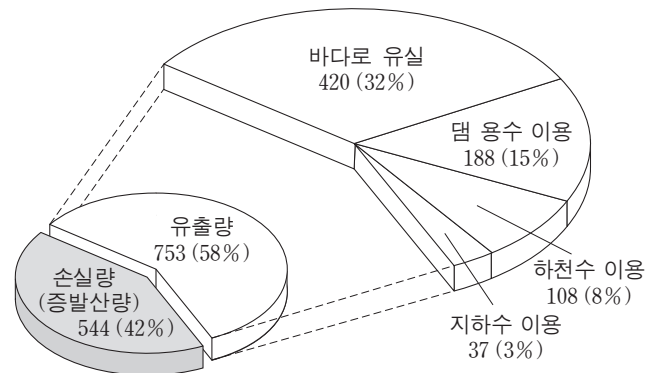
13. 그림 (가)는 어느 날 온대 저기압이 우리나라 어느 관측소를 통과하는 동안 관측한 기온과 기압을, (나)는 이날 6시, 12시, 18시에 관측한 풍향과 풍속을 ㉠, ㉡, ㉢으로 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 어느 해 육지에 내린 강수량을 수자원 총량으로 환산하여 나타낸 우리나라의 수자원 이용 현황이다.



* 수자원 총량 1297 (100%) [단위: 억 m³/년]

이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

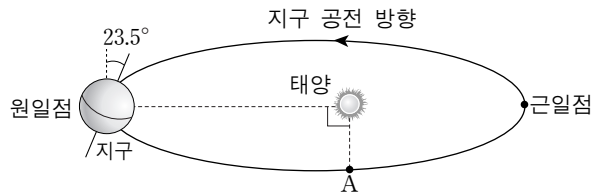
15. 다음은 한반도의 지질 명소인 백두산과 한라산의 모습과 특징을 각각 나타낸 것이다.

○ 천지의 크기는 동서 3.4km, 남북 4.9km이다.	○ 백록담의 크기는 동서 0.6km, 남북 0.5km이다.
○ 용암 대지가 화산체 주변부에 발달하였다.	○ 점성이 작은 용암이 분출하여 해안가 저지대를 형성하였다.

두 화산의 공통적인 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

16. 그림은 현재 지구 자전축의 방향과 공전 궤도를 나타낸 것이다. 세차 운동의 방향은 지구 자전 방향과 반대이고 주기는 약 26000년이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 세차 운동 이외의 요인은 변하지 않는다고 가정한다.)

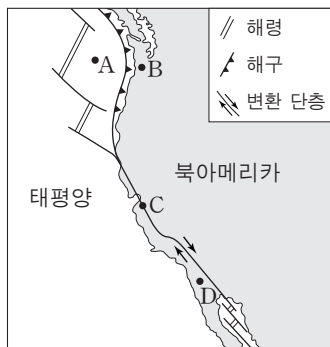
〈보기〉

- ㄱ. 현재 지구가 근일점에 위치할 때 우리나라는 낮의 길이가 가장 길다.
 ㄴ. 약 6500년 후 지구가 A 부근에 있을 때 우리나라는 겨울이다.
 ㄷ. 우리나라에서 기온의 연교차는 현재보다 약 13000년 후에 더 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

17. 그림은 북아메리카 서해안 지역에서 해령, 해구, 변환 단층의 분포를 나타낸 것이다.

지역 A~D에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

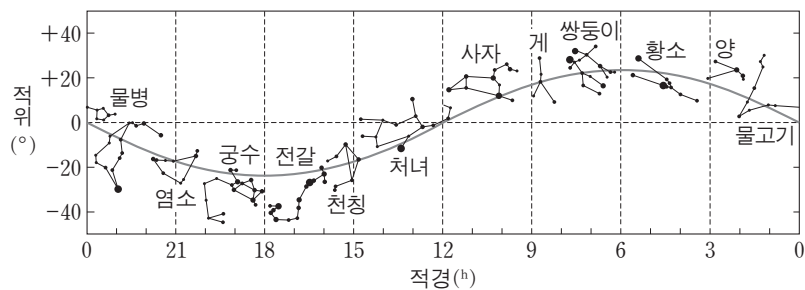


〈보기〉

- ㄱ. 지각의 두께가 가장 얇은 곳은 A이다.
 ㄴ. 천발 지진은 B와 C에서 모두 발생한다.
 ㄷ. D는 북아메리카 판에 위치한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 황도 12궁을 적도 좌표계에 나타낸 것이다.



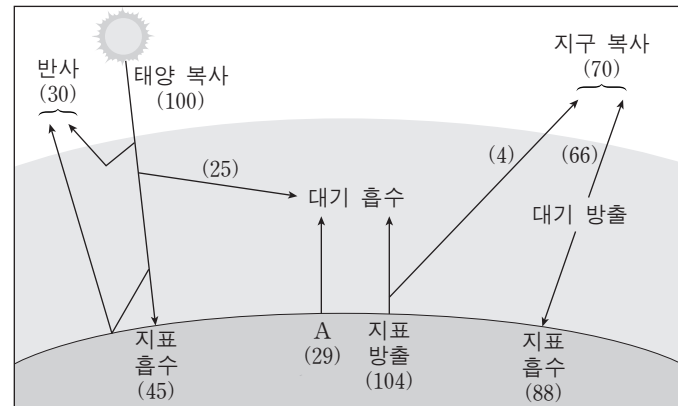
우리나라에서 관측되는 황도 12궁에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

〈보기〉

- ㄱ. 11월 12일에 태양은 천칭자리에 위치한다.
 ㄴ. 겨울철에는 물고기자리가 자정 무렵에 뜬다.
 ㄷ. 지평선 위로 뜰 때 방위각이 가장 큰 것은 쌍둥이자리이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

19. 그림은 복사 평형 상태에 있는 지구의 열수지를 나타낸 것이다.



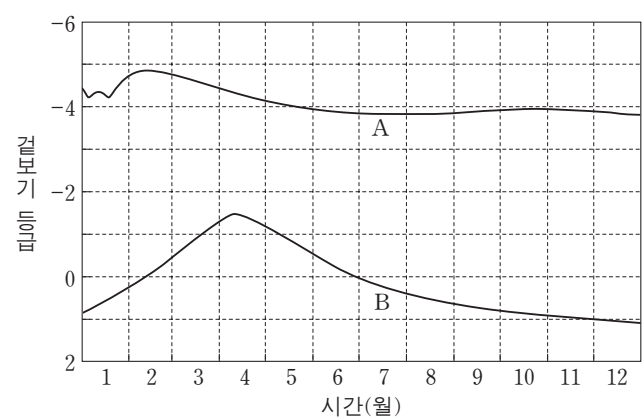
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

〈보기〉

- ㄱ. A는 복사로 열을 방출한다.
 ㄴ. 지구 대기가 방출하는 에너지 총량은 158이다.
 ㄷ. 지표에 흡수되는 복사 에너지는 가시광선 영역보다 적외선 영역이 많다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 그림은 우리나라에서 어느 한 해 동안 관측한 태양계 행성 A와 B의 겉보기 등급을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

〈보기〉

- ㄱ. A의 시직경은 1월에 가장 크게 관측된다.
 ㄴ. 5월에 B는 새벽에 동쪽 하늘에서 관측된다.
 ㄷ. 3월 말에 적경은 A보다 B가 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.